



195652

195652

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL SECADO DE MATERIAS SUSPENDIDAS EN LIQUIDOS Y PRODUCCION DE FRIO", a favor de Don Georg NEIDL, de nacionalidad austriaca, domiciliado en Berlín-Froh-
nau (Alemania), Schönfliesserstr. 108.

-- .. --

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en los dispositivos para el secado de materias suspendidas en líquidos y producción de frío.

5 Yá há sido propuesto secar materias, especialmente en la industria de la alimentación, industria jabonera, y similares, haciendo salir esta solución a través de toberas. Al efecto, se procuró lograr una fina división del líquido por aplicación de presiones elevadas. Según otra proposición se hizo chocar el líquido, gota por gota, con un disco giratorio, con elevadísimo número de revoluciones, pulveri-
10 zándolo de este modo. Estas disposiciones conocidas tienen la desventaja de un gasto mecánico relativamente elevado, yá sea para la pro-

195652¹⁵⁴⁰



ducción de la alta presión, yá sea para el accionamiento del disco de elevada velocidad.

Estos inconvenientes se evitan, conforme al invento, de modo que se introduce el líquido en una tobera, a través de un tubo de alimentación tangencial, haciéndolo chocar, después de haber tenido lugar su salida de la tobera, pulverizándolo así aun mas finamente, a modo de aerosol. Este método tiene la ventaja de que se puede lograr con un gasto reducido una aerolización extraordinariamente fina, porque una presión relativamente baja que importa a lo sumo 10 cm. de columna de agua, resulta suficiente para la pulverización. Por la aplicación de la rueda de paletas, apenas se hace mas complicada la disposición, puesto que dicha rueda de paletas no requiere ningún accionamiento mecánico especial, sino que es impulsada por el chorro de aerosol que sale de la tobera hasta una velocidad muy elevada.

Por la finísima aerolización que es lograda por el doble efecto de la pulverización en forma espiral, debido a la alimentación tangencial, por una parte, y el refinado ulterior por choque con la superficie de la rueda de paletas, por la otra, se consigue un efecto superficial muy grande a causa de las finísimas partículas de aerosol, lo cual tiene de su parte, como consecuencia, un rápido secado por elevada evaporación, incluso a temperatura relativamente baja.

Puede ser ventajoso disponer en el interior de la tobera un tubo de alimentación para el líquido a aerolizar, en sentido concéntrico con respecto al eje de la tobera, aplicando para el aerolizado, no la presión del mismo líquido, sino un gas pobre a presión, particular, que entra en la cámara de tobera a través de una conducción dispuesta en sentido tangencial, en cuya cámara aspira remolineando el líquido a través del tubo de alimentación, pulverizándolo finamente.

La tobera puede estar orientada radialmente hacia las paletas de una rueda de paletas, provista a modo de una rueda de turbina hidráu-

195652



lica con paletas alabeadas, cuyo eje de giro queda situado en sentido vertical, referido al eje de tobera, de modo que el líquido pulverizado por la tobera experimenta por choque contra las paletas un refinado ulterior. Igualmente se puede disponer la tobera por el lado de aspiración de modo coaxial, tal, con respecto al eje de la rueda móvil de una rueda motriz, organizada a modo de una bomba centrífuga, que el líquido pulverizado, saliendo de la tobera, entra en la rueda móvil, accionando la misma, siendo aerolizado al circular por las canales de la rueda de la bomba, situadas entre las paletas, aun
5
10
ulteriormente, de la manera mas fina, por choque con las paredes de la rueda móvil.

Con arreglo a otra forma de ejecución, es orientada la tobera en sentido axial, hacia las paletas de una rueda de paletas organizada a modo de una turbina de vapor, a cuyo efecto se utiliza una rueda de paletas de coronas múltiples, de suyo conocida, correspondiente a la configuración de las turbinas de vapor; al efecto, están provistas de paletas de inversión estacionarias dentro de la caja entre las coronas. Por estas ruedas móviles, organizadas con arreglo a la técnica de las corrientes de fluidos, es lograda, debido al grado de eficacia más favorable, una velocidad particularmente alta y, por lo
15
20
tanto, la mas buena pulverización que pueda imaginarse.

Como sea que entre las ruedas móviles mencionadas hasta ahora, se forman ciertas canales entre las paletas, puede manifestarse, según las circunstancias el peligro de que se tapen o queden obstruidas por componentes segregados del líquido. Este peligro puede evitarse de modo que se dirigen las toberas según el principio de chorro libre hacia las cucharas de una rueda de cucharas desarrollada a modo de turbina Pelton.
25

Resulta conveniente disponer encima de la rueda móvil, en una caja, un embudo interior que se estrecha cónicamente hacia arriba, a
30

195652



través del cual el aerosol vá subiendo hacia arriba, mientras que las partículas desecadas durante este proceso, cayendo atrás, son desviadas a lo largo de las superficies oblicuas cónicas, hacia el exterior, siendo conducidas por un disco colector girando despacio hacia un tornillo sin fin de transporte. Se puede reducir la caja cónicamente hacia arriba, conectando con la misma un codo de descarga, dirigido hacia abajo, que conduce a un filtro de aire que está conectado, en el extremo inferior, sobre un embudo colector, con el tornillo sin fin de transporte.

Asimismo, existe la posibilidad de conducir el aire comprimido por un aspirador de polvo mediante conexión del codo de presión a la conducción de alimentación tangencial de la tobera, y de aspirar el líquido del pulverizador, calentado mediante serpentín de calefacción, desde un depósito de líquido, y proyectarlo contra una aleta de choque, así como un cuerpo de choque. En esta operación los copos que se ván segregando por el secado de evaporación, son conducidos al caer, por una placa giratoria de extracción, a un tornillo sin fin de transporte, siendo llevados por el mismo a un recipiente. Se puede disponer el eje de la tobera en un alojamiento espiral, en situación paralela frente a una rueda de paletas de choque, alojada con eje vertical, de modo que los copos que se ván segregando con ulteriormente transportados lateralmente por un tornillo sin fin, previsto en el fondo inferior de la caja espiral.

Este procedimiento puede ser aplicado, asimismo, en la industria química, en casos en que varias materias, bajo condiciones ordinarias presentan una reacción inerte una con otra. Por la fina dispersión, conforme al invento, y, por consiguiente, el desarrollo superficial elevadísimo, se incrementa esencialmente la velocidad reaccional. Un gas es introducido a través de la conducción tangencial de alimentación en el interior de la tobera, aspirándose el líquido reaccional

195652



a través del tubo alimentador de líquido, siendo inyectado en un recipiente reaccional bajo aerolización. Además, es introducido un gas reaccional a través de otra conducción en el recipiente reaccional, el cual há sido previamente evacuado mediante bomba.

5 Puede ser ventajoso introducir los gases y líquidos de reacción recíproca a través de dos toberas, dirigidas una contra otra, en el recipiente de tratamiento, Por el choque de ambos chorros aerolizados se logra una mezcla particularmente buena y, por lo tanto, una reacción mas efectiva. En modificación del procedimiento, el gas empleado para la reacción puede aspirar, mediante una tobera, primero,
10 una parte del líquido reaccional, aerolizándolo en un recipiente, en el cual, mediante mecanismo agitador, es agitada la cantidad principal del líquido reaccional.

En la industria foto-química se puede lograr, según el nuevo
15 procedimiento, una dispersión particularmente fina del grano de plata dentro de la solución gelatinosa, por lo cual, la calidad de las capas fotográficas sensibles a la acción de la luz, es esencialmente mejorada.

Para poder aplicar la suspensión de gelatina y plata en las
20 capas de soporte, es aplicada la tobera conforme al invento, mediante la cual es aspirada de un recipiente de líquido, la suspensión, por una corriente de aire comprimido, siendo aplicada sobre una tobera plana, por aerolizado, a la capa soporte fotográfica. Del mismo modo pueden prepararse asimismo, colorantes en distribución finísima
25 particularmente buena, de modo que son suspendidos antes de la pulverización en un líquido apropiado.

La tobera, según el invento, puede ser utilizada en combinación con la rueda de paletas, asimismo, para la generación de vapor, de manera que se aspira, mediante aire comprimido, o un vapor auxiliar,
30 que es generado en una pequeña instalación generadora de vapor, agua

195652

14 DIO



fría de un recipiente, pulverizándola y conduciéndola seguidamente en fina forma de aerosol hacia un serpentín de evaporación calentado por gases de combustión calientes, en el cual tiene lugar la generación principal de vapor. Por este procedimiento puede llevarse a cabo la generación de vapor bajo un gasto de calefacción esencialmente más reducido. En la generación de vapor usual tienen que nacerse pasar las burbujas que se van formando en la superficie de caldeo en sentido ascendente a través del agua, por lo cual siempre se origina una condensación parcial. Esta desventaja es evitada conforme al invento, ya que el agua es expuesta en finísima forma de aerosol, es decir, de gotitas, a los gases calientes para la finalidad de evaporación. Las toberas pueden utilizarse con ventaja, asimismo, para la condensación a base de inyección, así como para la refrigeración de retorno del agua caliente de condensación en las instalaciones generadoras de vapor.

Además, resulta apropiada la nueva tobera, en combinación con la aleta de pulverizador, de un modo eminente, para la producción del frío. Para esta finalidad, el agente frigorífico evaporado es comprimido mediante compresor, transportado por un colector de líquido a un condensador y conducido desde este, a través de una válvula de flotador, a la conducción tangencial de alimentación de la tobera, provista de una aleta de pulverización intermedia. Tobera y paleta de pulverizador están alojadas dentro de una cámara ensanchada de un serpentín vaporizador. El agente frigorífico, saliendo de la tobera, es particularmente finamente pulverizado por choque con la paleta de pulverizador y evaporado con una velocidad máxima. El agente frigorífico vaporizado, seguidamente, vuelve a ser conducido en el circuito otra vez al compresor.

Según otra variante, los gases para la producción del frío, según el principio de las máquinas frigoríficas de absorción, los cuales

- 7 -
195652

F4 D1



ván escapando por calentamiento de un recipiente destilador, pueden ser subdivididos en dos corrientes, una de las cuales es conducida, despues de efectuada la condensación en el condensador, al tubo alimentador de tobera. La otra corriente es utilizada, bajo una determinada sobrepresión, como corriente de gas por introducción en la
5 conducción tangencial de alimentación, para el pulverizado del líquido. Esta disposición tiene, en comparación con las máquinas frigoríficas de absorción usuales, la ventaja de una potencia frigorífica elevada, con dimensiones mínimas. También aquí se muestra otra vez
10 un efecto particularmente bueno, debido a la pulverización finísima.

Finalmente, puede tener lugar la producción del frío, asimismo, de modo que los gases absorbidos de una cámara de evaporación, comprimidos en un compresor escalonado en varios grados, especialmente un compresor centrífugo, con una toma parcial en un escalón interme-
15 diario, son subdivididos en dos corrientes parciales. Una de estas corrientes es tomada de uno de los escalones inferiores del compresor, como corriente de gas, y conducida a un tubo alimentador tangencial de la tobera, mientras que la corriente de gas tomada de un escalón mas elevado, es conducida después de su liquefacción, en un
20 refrigerante de reflujo, al tubo alimentador de líquido, siendo en ello pulverizada por la corriente tangencial de gas.

Para la mejor comprensión del invento presente vamos a describir, a título de ejemplos, no limitativos, algunos casos de realización valiéndonos de las figuras de las dos láminas adjuntas.

25 En ellas:

La fig. 1ª es una sección longitudinal de una tobera.

La fig. 2ª es una sección transversal de la misma.

La fig. 3ª es un secador de pulverización con alimentación de aire comprimido, mediante aspirador de polvo.

30 La fig. 4ª muestra como es una tobera de pulverizador con rueda



195652

F40M6

móvil a modo de turbina hidráulica,

Las figuras 5ª y 6ª son la misma tobera con rueda móvil a modo de bomba centrífuga, en sección transversal, desde arriba.

La fig. 7ª es la misma tobera con una rueda móvil de dos coro-
5 nas a modo de una turbina de vapor.

La fig. 8ª es la misma tobera con una rueda móvil de cucharas.

La fig. 9ª es la disposición de pulverización con una caja y una instalación de filtración.

Las figuras 10ª y 11ª muestran un secador de pulverización con
10 caja espiral en sección transversal, visto desde arriba.

La fig. 12ª es una instalación para la reacción química de líquidos con gases.

La fig. 13ª es una instalación semejante con dos toberas dirigidas una contra otra.

La fig. 14ª es una instalación con agitador mecánico.
15

La fig. 15ª muestra una instalación de aerolizar para la producción de placas fotográficas.

La fig. 16ª es una instalación generadora de vapor.

La fig. 17ª representa una instalación para la producción del
20 frío, con compresor, con una alimentación tangencial única a la tobera pulverizadora.

La fig. 18ª es una instalación de producción del frío por absorción con dos conducciones alimentadoras en la tobera, y

La fig. 19ª muestra una instalación para la producción del frío,
25 con compresor, con dos conducciones alimentadoras a la tobera.

Según la fig. 1ª, el gas pobre a presión es conducido a la cámara de tobera 1 de la tobera, a través del tubo de alimentación tangencial 2, siendo el líquido aspirado en esta operación desde el tubo de alimentación 3.

Según la fig. 3ª, es conducido el aire por el aspirador de pol-
30



195652

yo 4 a través de un tubo alimentador 5 a la tobera 6. El líquido calentado por un serpentín 8, al efecto, es aspirado desde el depósito 9 a través del tubo ascendente 7 y dirigido por la boquilla de tobera hacia la rueda de paletas 10 dispuesta en un soporte en norma libremente giratoria. En el movimiento ulterior choca el aerosol formado contra la superficie de choque doblemente cónica 11. Una vez efectuada la finísima pulverización, se van segregando las partículas sólidas y van cayendo en el recipiente 9. Son conducidas por la placa de extracción 12 al tornillo sin fin 14, girado mediante la manivela de mano 13, el cual transporta el material seco y suelto al recipiente 15 con fondo 16, que se puede rebatir hacia abajo. El material seco, que debido a su particular finura no vá corriente abajo, es interceptado por un filtro 17. Toda la disposición puede transportarse a mano mediante un asa 18 y es conectada y desconectada mediante el interruptor 19. Por medio del enchufe de clavija 20 tiene lugar la conexión sobre un cable con la línea eléctrica de corriente industrial.

Según la fig. 4ª, es dirigido el líquido pulverizado de la tobera 21 contra la rueda móvil, a modo de turbina 22. Según las figuras 5ª y 6ª, corre el chorro de líquido pulverizado desde la tobera 21 contra el eje apuntado 23 de una rueda móvil, a modo de bomba 24, efectuándose en las paletas en movimiento 25 una pulverización ulterior. Según la fig. 7ª, el líquido pulverizado corre desde la tobera 21, primero, contra las paletas 26 de la rueda móvil a modo de turbina 27, siendo seguidamente dirigido en sentido invertido otra vez por las paletas de inversión 28, para pasar finalmente las paletas 29 de la segunda corona de la rueda móvil.

Según la fig. 8ª, corre el líquido contra las cucharas 30 de una rueda móvil 31. Según la fig. 9ª, corre el líquido pulverizado contra las paletas 32 de una rueda móvil 33. Por encima está dispuesto

1956524 D10



un embudo 34. El conjunto está envuelto por una caja estrechada cónicamente en su parte superior 35. Los componentes secados que se ván segregando del líquido, quedan en suspensión, cayendo lentamente sobre el dispositivo de extracción 36 dispuesto abajo, siendo extrai-
5 dos por el tornillo sin fin 37. Por un codo 38 son conducidas las partículas secadas, que acaso están aun en suspensión, a través del tubo de salida 39 a un filtro 40 con exhaustor 41. A través de un embudo 42 caen las partículas sobre el tornillo sin fin 37.

Según las figuras 10ª y 11ª, es calentado el aire que vá saliendo
10 del aspirador de polvo 43, en el extremo de empalme de presión, mediante serpentín de calefacción 45 eléctrico, cuyo efecto puede ser regulado por medio de una resistencia reguladora 44. La rueda de paletas 46 está alojada dentro de una caja espiral 47. Las materias segregadas son conducidas por el tornillo de transporte sin fin 48 al
15 codo de salida 49.

Según la fig. 12ª, es conducido el gas reaccional sobre la conducción 50, con válvula de retención 51, a la tobera 52, que aspira el líquido reaccional de la parte inferior del recipiente 53 proyectándolo contra la rueda de paletas 54. Por otra conducción 55 es in-
20 troducida otra corriente de gas reaccional en el recipiente de tratamiento 53. Antes del comienzo de la reacción es evacuado el recipiente mediante la bomba de vacío 56.

Se-gún la fig. 13ª, dos toberas de aerolización 57 y 58 están situadas en el recipiente 59 en disposición opuesta. Según la fig. 14ª,
25 está dispuesto un agitador mecánico 61 en el recipiente 60. El gas de tratamiento es conducido a la tobera 62; esta aspira desde el pequeño recipiente 63 el líquido de tratamiento, proyectándolo contra la rueda de paletas 64. El aerosol que se vá formando entra en el recipiente 60. Según la fig. 15ª, está provista, para la pulverización de pla-
30 cas fotográficas 65, una disposición a modo de una pistola de pulveri-



195652

zación, en cuyo interior está dispuesta la tobera 66 frente a una
rueda de aletas 67. De la empuñadura 68, desarrollada como recipien-
te de líquido, se aspira, mediante aire comprimido, la emulsión a
base de gelatina y plata, siendo proyectada a través de la boquilla
5 plana de tobera 69 contra la placa 65.

Mediante aire comprimido es aspirada, según la fig. 16ª, agua
del depósito 70 y acoplado contra la rueda de paletas 71 en la cáma-
ra de aerolización 72. Este aerosol entra en el serpentín 73 corrien-
do aquí en contracorriente con respecto a los gases de calefacción
10 de la cámara de caldeo 74. El vapor generado, una vez rendido su tra-
bajo en la máquina de vapor 75, es transformado en agua por precipi-
tación en el condensador 76, y otra vez conducido al depósito de agua
70, después de que el agua caliente de condensación ná atravesado o-
tra tobera, según el invento, habiendo sido refrigerada otra vez en
15 una disposición refrigerante de reflujo 77.

Según la fig. 17ª, es aspirado por el compresor 79 el agente fri-
gorífico (CF_2CL_2) de la tubería de aspiración 78 y conducido sobre
un colector de líquido 80 al condensador 81. Desde aquí es conducido
el agente frigorífico sobre una válvula de flotador 82 a la tobera
20 83. La tobera y una rueda de paletas 84 se encuentran en un espacio
ensanchado 85 de un serpentín de vaporizador 86. El agente frigorífi-
co evaporado es conducido al separador de líquido 87 del cual vá sa-
liendo el líquido separado a través del tubo de camisa 88 en el ser-
pentín 86. Desde aquí es conducido el vapor otra vez al compresor.

Según la fig. 18ª, el gas es expulsado del líquido del recipiente
destilador 89 por calefacción mediante la instalación de caldeo 90.
Una parte de este gas expulsado es condensado hasta su liquefacción
sobre un separador de agua 91 y un condensador 92, y conducido al tu-
bo de alimentación de líquido 93 de la tobera, mientras otra parte
30 vá corriente sobre la tubería 94 al tubo alimentador tangencial de

195652



la tobera. Seguidamente vá saliendo de la tobera un fino aerosol del líquido pulverizado y gasificándose perceptiblemente, en cuya operación se logra en la cámara de evaporado 95 el elevado efecto del frío. La mezcla de amoníaco e nitrógeno, a la cual se dá salida a través de la conducción 96, es seguidamente conducida a través de un aparato de absorción 97, previamente calentada en un conmutador de calor 98, y retornada al recipiente destilador 89. Esta disposición ofrece, en comparación con la máquina frigorífica de absorción usual, la ventaja de una eficacia particularmente buena.

10 Según la fig. 19^a, es aspirado el gas que se evapora en el evaporador 99 por el compresor escalonado multigradual 101; el gas enfría al agente frigorífico. Del último escalón vá saliendo el agente frigorífico altamente comprimido a través de un conmutador de calor 102 efectuándose en esta operación su liquefacción. El líquido corre hacia el tubo alimentador de líquido 103 de la tobera. Desde uno de los primeros escalones el agente frigorífico aspirado, aún gaseoso, es llevado a la conducción tangencial 104 de la tobera y pulverizado en la tobera, juntamente con el líquido, siendo aerolizado en finísima forma. En virtud de ello puede lograrse un efecto frigorífico particularmente elevado.

20 El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de variantes de detalle, que asimismo quedarán protegidas, yá que, como hemos indicado, los distintos casos de realización detallados, lo hán sido con caracter de ejemplos ilustrativos del mismo, más no limitativos.

25



195652

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de la prioridad de la patente en trámite estadounidense Serial Nº 133.064 depositada en 15 de Diciembre de 1949, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el secado de materias suspendidas en líquidos y producción de frío, caracterizados por el hecho de que, al aplicar el dispositivo aerolizador a la desecación por aerolizado de sustancias disueltas y/o suspendidas en un líquido, es conducido el líquido a pulverizar a través de un tubo alimentador tangencial para que el líquido aerolizado, siendo aún mas finamente pulverizado, quede a modo de aerosol por choque, después de efectuada la pulverización, por medio de una rueda de paletas dispuesta antes de la boquilla de tobera.

2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados por el hecho de que, en el interior de una tobera se há provisto, en disposición concéntrica, un tubo alimentador para el líquido a aerolizar, y que el gas pobre a presión que sirve para el aerolizado, entra en la cámara de tobera a través de una conducción, dispuesta en sentido tangencial.

3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, la tobera está orientada radialmente contra las paletas de una rueda de paletas provista a modo de una rueda de turbina hidráulica con paletas alabeadas, cuyo eje de giro queda situado perpendicularmente con respecto al eje de tobera, de tal manera que el líquido pulverizado por la tobera experimenta, por choque sobre las paletas, un refinado ulterior.

4.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, carac-

195652



terizados por el hecho de que, la tobera está dispuesta por el costado de aspiración, coaxialmente con respecto al eje de rueda móvil de una rueda organizada a modo de una bomba centrífuga, y que el chorro de líquido pulverizado que vá saliendo de la tobera, vá entrando en la rueda móvil, accionando a esta y siendo ulteriormente aún pulverizado mas finamente al atravesar las canales de rueda de bomba situadas entre las paletas, por choque sobre las paredes de rueda móvil.

5
10
5.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, la tobera está orientada en sentido axial respecto a las paletas de una rueda de paletas, desarrollada a modo de una turbina de vapor.

15
6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1, 2 o 5, caracterizados por el hecho de que, se utiliza una rueda de paletas de coronas múltiples, usual, correspondiente a la configuración en las turbinas de vapor, entre cuyas coronas están dispuestas paletas de inversión estacionarias y fijas a la caja.

20
7.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, la tobera está horizontalmente orientada contra las cucharas de una rueda de cucharas, desarrollada y dispuesta a modo de una turbina Pelton, de manera que el chorro de tobera que vá saliendo, acciona, por choque sobre las cucharas, a dicha rueda, siendo de este modo dispersado de la manera más fina.

25
30
8.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 7, caracterizados por el hecho de que, encima de la rueda de paletas está dispuesto en una caja un embudo interior que se estrecha cónicamente hacia arriba, a través del cual el aerosol vá subiendo mientras que las partículas desecadas durante este proceso, cayendo hacia atrás, son desviadas a lo largo de las superficies oblicuas cónicas hacia el exterior, siendo conducidas por un disco de interceptación, de rotación lenta, a un tornillo sin fin de transporte.

195652



9.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 a 8, caracterizados por el hecho de que, la caja que se estrecha cónicamente hacia arriba, está conectada a un conducto de derivación, dirigido hacia abajo, con un flitro de aire, el cual comunica en su extremo inferior por un embudo colector al tornillo sin fin de transporte.

10.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, el aire comprimido es conducido por un aparato aspirador de polvo, mediante conexión del "codo de presión" a la conducción tangencial de alimentación, a la tobera, que aspira el líquido de pulverización, calentado mediante serpentín de calefacción, desde un recipiente de líquido, proyectándolo contra un cuerpo de choque, en cuya operación son conducidos los copos, que se van segregando a consecuencia de la desecación por evaporación, en su caída, por una placa giratoria de extracción, a un tornillo sin fin de transporte, siendo llevados por este a un recipiente.

11.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, el eje de la tobera está dispuesto en una caja espiral, en posición paralela, frente a una rueda de paletas de choque montada en el eje vertical, y que los copos que se van segregando son ulteriormente transportados lateralmente por un tornillo dispuesto en el fondo inferior de la caja espiral.

12.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, con la finalidad de acelerar reacciones químicas, se introduce en la tobera un gas a través de la conducción tangencial de alimentación y que el líquido reaccional es aspirado a través del tubo alimentador de líquidos, entrando en estado aerolizado en un recipiente reaccional, mientras que un gas reaccional entra a través de otro conducto en el recipiente reaccional, el cual ha sido previamente evacuado mediante bomba.

13.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, carac-



- 4 B

195652

terizados por el hecho de que, los gases y líquidos que reaccionan mutuamente, son introducidos en el recipiente de tratamiento a través de dos toberas orientadas una contra otra.

5 14.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, los gases a llevar a reacción aspiran, mediante la tobera, una parte del líquido reaccional y son aerolizados en un recipiente en el cual, la parte principal del líquido reaccional, es agitada continuamente por un agitador mecánico.

10 15.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, al aplicar el dispositivo aerolizador para la pulverización de suspensiones fotoquímicas, con la finalidad de fabricar placas fotográficas, películas fotográficas, y similares, usando la disposición allí reivindicada, la suspensión, aspirada de un depósito, es aplicada por aerolización, vía tobera plana, sobre la ca-
15 pa soporte fotográfica.

16.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, al aplicar el dispositivo aerolizador para la generación de vapor de agua, por aplicación de la tobera allí reivindicada, es aspirada agua fría, mediante aire comprimido, desde
20 un recipiente, siendo pulverizada y seguidamente conducida en forma de aerosol a un serpentín de evaporación calentado por gases calientes de combustión.

17.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, al aplicar el dispositivo aerolizador
25 al enfriamiento del calor existente en el agua de condensación procedente de instalaciones de vapor, por medio de la tobera allí reivindicada, se hace salir el agua caliente de las toberas mediante aire comprimido.

18.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, al aplicar el dispositivo aerolizador
30



195652

a la producción del frío, es comprimido el agente frigorífico por medio de un compresor, transportado sobre un colector de líquido a un condensador, siendo conducido desde este a la tobera pasando por una válvula de flotador, cuya tobera está construida con arreglo al principio allí reivindicado provista de una aleta de pulverización y dispuesta en el interior de una cámara ensanchada de un serpentín de evaporación, y siendo evaporado bajo pulverización, y ~~que~~ el agente frigorífico evaporado es conducido en el ciclo otra vez al compresor.

10 19.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, como modificación del principio de la máquina frigorífica de absorción, los gases que se están escapando por calentamiento, son subdivididos en dos corrientes, al escaparse del recipiente de destilación, una de cuyas corrientes es conducida, después de efectuada la condensación en el condensador, al tubo alimentador de la tobera, mientras que la otra corriente de gas, que se encuentra bajo una determinada sobrepresión, sirve para la pulverización del líquido por entrada en la conducción tangencial de alimentación.

20 20.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados por el hecho de que, los gases aspirados de la cámara de evaporación, comprimidos en un compresor escalonado de varios grados, particularmente un compresor dentrífugo, son subdivididos, bajo toma parcial de un escalón intermediario, en dos corrientes parciales, una de cuyas corrientes gaseosas, tomada de un escalón inferior, es conducida al tubo tangencial de alimentación de la tobera, y la corriente gaseosa, tomada de un escalón más elevado, lo es al tubo de alimentación de líquido, después de su liquefacción en un refrigerante de reflujo, siendo pulverizada por la corriente gaseosa tangencial.

30 21.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el secado de



4
195652

-materias suspendidas en líquidos y producción de frío.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

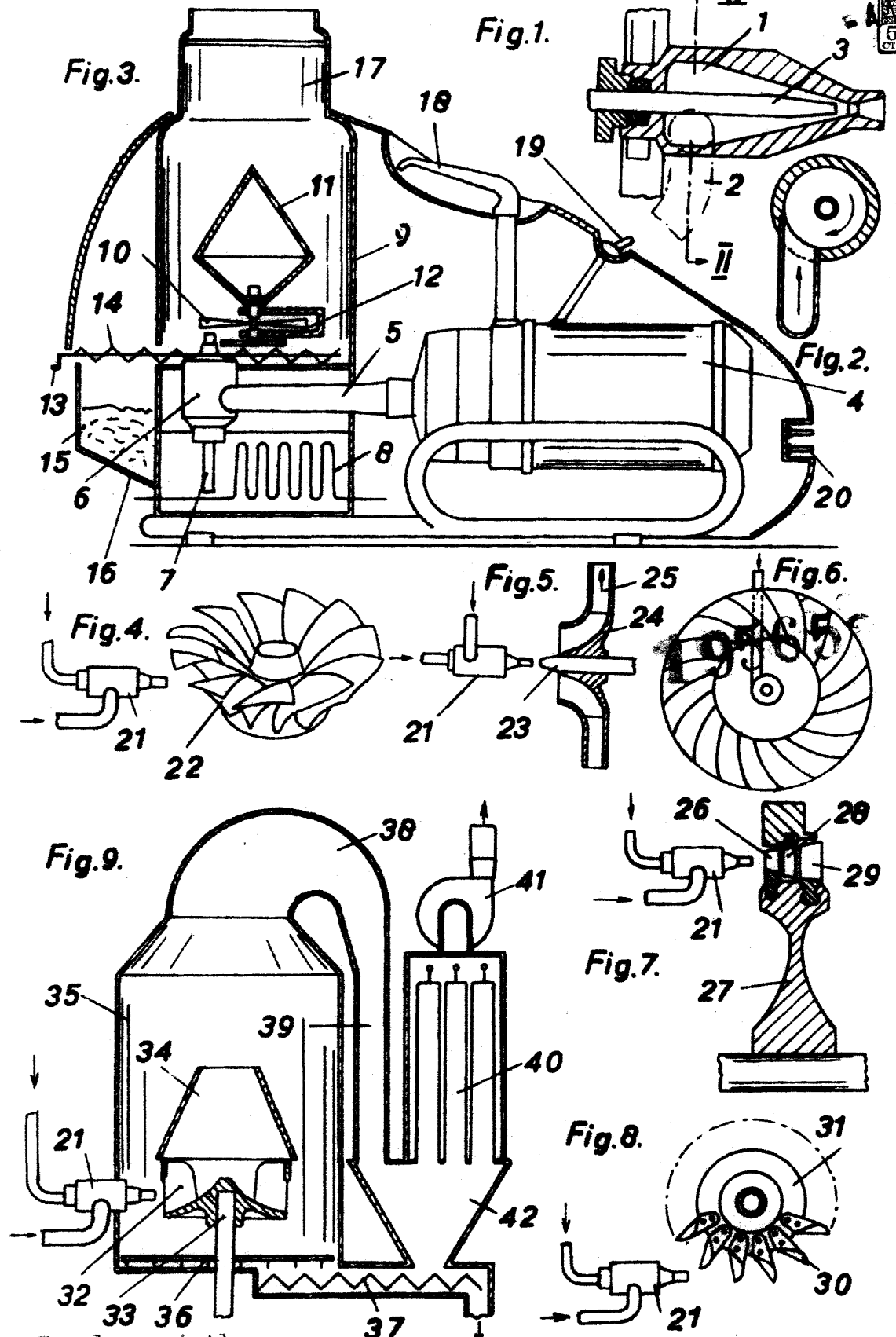
Madrid, a cuatro de Diciembre de mil novecientos cincuenta.

GEORG NEIDL,

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

195652



Escala variable.

Madrid, a 4 de Diciembre de 1950.

~~ALMIRANTE ISLETA MIRALLES~~

195652

Escala variable

Madrid, a 4 de Diciembre de 1950

COMISION NACIONAL DE PATENTES

