



MEMORIA DE INTRODUCCION
CON EFECTO DEL ORIGINAL

194852

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

194852

una PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA

a favor de

Don MANUEL GARDETA ALEGRIA, residente en ZARAGOZA, Paz -4,

por

UN PROCEDIMIENTO Y APARATOS PARA PONERLO EN PRACTICA

PARA EL ENFRIAMIENTO, LICUACION Y DESECACION DEL AIRE "

Fuente de origen: Estos aparatos son fabricados actual-

mente en Alemania por la firma Messer y C^a. de

Frankfurt del Main y cuyas patentes son: D.R.O.

585281 y 601154 del citado país.

//////

194852



5 La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

10 se trata de un conjunto y procedimiento utilizado en la industria de fabricación de oxígeno y nitrógeno líquidos o gaseosos y conocido con el nombre de Cambiadores de temperatura y Cambiador Licuefactor. Estos aparatos son fabricados actualmente en Alemania por la firma Messer y C^o de Frankfurt del Main, cuyas patentes son: D.R.P. 5855281 y 601154 del citado país.

15 El sistema está constituido por dos tubos de acero, de igual diámetro y largo y por un tercero de menor diámetro, pudiendo ser el largo de cualquiera de ellos mayor o menor, así como los diámetros que dependen del mayor o menor número de metros cúbicos por hora, a tratar.

20 Los citados tubos llevan en sus extremos unas cabezas soldadas roscadas o fijadas por cualquier otro medio que las haga estancas. En el interior de estas cabezas se ha previsto alojamiento para dos colectores circulares situados en el mismo plano y separados para no establecer contacto, que reciben los extremos de unos serpentines de cobre o de cualquier otro
25 metal dúctil, resistente y enrollable, de diámetros y largo convenientes, y todos encerrados en los tubos citados en primer término. Los tubos de mayor diámetro que trabajan en paralelo, son los conocidos por el nombre de Cambiadores de temperatura y el de diámetro menor es el Cambiador-Licuefactor.
30 Los cambiadores de temperatura hacen al mismo tiempo de desecadores, por el conocido efecto del frío sobre la humedad,



194852

que al ser condensada lo deja completamente seco, evitando el empleo de las baterías de sosa o de potasa caústica sólida. El agua de condensación sale de los cambiadores de temperatura por una purga situada en su parte inferior o en otro punto más conveniente.

En el dibujo anexo, la fig. 1 representa un corte vertical de un Cambiador de temperatura; la fig. 2 el mismo, visto por el exterior; la fig. 3 un corte del Cambiador-Licuefactor, a título de ejemplo de su construcción según los principios del invento.

Los Cambiadores de temperatura A. y B, fig. 1 y 2, están constituidos por un tubo 1, generalmente de acero de diámetro y largo variables, según la cantidad de aire a tratar; a los extremos se colocan unas cabezas 2, que puede ser solidarias, embridadas o fijadas por cualquier otro procedimiento que las haga estancas; en su interior llevan unos alojamientos 3 y 4 para los collares, sobre los que se empalman por medio de roscado o soldados los serpentines de tubo de cobre o de otro metal dúctil, resistente y enrollable de 3' y 4'. Sobre los Cambiadores A. y B, fig. 1 y 2, se colocan roscados, soldados o fijados por cualquier otro medio los racores 5, 6, 6, 7, 8, 9 y 10 y las válvulas 11, 12, 13 y 14 y las 15, 16, 17 y 18 sobre los tubos de conducción de los gases.

El Cambiador-Licuefactor C, tiene la misma construcción que los descritos, como puede apreciarse por la fig. 3. Lleva las cabezas y serpentines de medida adecuada a su largo y diámetro y además los racores 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

Suponemos en funcionamiento el Cambiador de temperatura A, fig. 1, en serie con el cambiador-licuefactor C, fig. 3, quedando en reposo el B, fig. 2. El aire, previamente descarbonatado y comprimido a la presión requerida llega al sistema

194852



65 por el tubo 25 encontrando la válvula 15 cerrada, toma el camino de la 16 que está abierta y entra al cambiador B, fig. 2, que recorre en sentido descendente pasando por los tubos y racores 8 y 7 al Cambiador A, fig. 1, que recorre en sentido ascendente, sigue por el racor y tubo 5 y encontrando abierta la válvula 17 entra en el Cambiador-licuefactor C, fig. 3, por el tubo y racor 19, por estar cerrada la válvula 18. Recorre hacia abajo este aparato saliendo por el tubo y racor 24 la cantidad que debe ir al distensor, no visible en el dibujo y por el 23 el que va a la válvula de expansión de la columna, no visible. Las válvulas 11 y 12 estarán cerradas para que los gases fríos que vienen de la citada columna como productos del desdoblamiento del aire tengan que tomar el camino de 3' y 4' y válvulas 13 y 14 abiertas. Se comprende fácilmente que al encontrar el aire que entra por el cambiador B. éste, obstruido por la formación de hielo, como viene a la temperatura ambiente lo irá desheliendo y terminará por dejarlo libre y en disposición de trabajar de nuevo, mientras que el aire al ascender por el cambiador A. y circular por el exterior de los serpentines que son atravesados por su interior por los gases fríos, sufrirá un intenso y primer enfriamiento que se irá acentuando al entrar en el Cambiador de frío es tan intensa que al terminar su recorrido queda licuado y en disposición de ser enviado a la columna para su desdoblamiento,

70

75

80

85

90 Cuando por las muchas horas de trabajo o por descuido de los operarios que no sacaron la humedad condensada el Cambiador A. llegue a helarse, sólo hay que invertir la marcha del aire haciéndolo entrar por A. y salir por B. Para ello basta abrir las válvulas 11,12,15 y 18 y cerrar las 13,14,16 y 17, con lo que el aire circulará entrando por el

194852



95 Cambiador A. fig. 1, que recorrerá en sentido descendente
 desheliéndolo, pasará a B. por el racor y tubo 7 y 8 ascen-
 derá yendo en contra corriente de los gases que saldrán por
 los serpentines 3' y 4' y por la válvula 18', que estará abier-
 ta, pasará al cambiador-licuefactor C, fig. 3, que quedará
 100 trabajando en serie con el Cambiador B. como antes lo estuvie-
 ra con el A. Cuando este Cambiador B. presente síntomas de
 helarse se invierte la marcha y se pone en servicio el A.
 con lo que la posibilidad de marcha continua queda asegura-
 da. Por los racores 6 y 22 se saca el agua de condensación
 a medida que se produce, maniobrando la válvula de que van
 105 provistos, no visibles en el dibujo.

110 hecha la descripción que antecede, es preciso añadir que
 los detalles de realización de la idea expuesta puede variar,
 sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la
 que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se
 reivindica en la siguiente

NOTA

115 En resumen: La Patente de Introducción que se solicita,
 recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

120 1ª- Un procedimiento y aparatos para ponerlo en prácti-
 ca para el enfriamiento, licuación y desecación del aire,
 caracterizado porque se utilizan Cambiadores desecadores fri-
 goríficos que se caracterizan por estar constituidos por dos
 tubos de acero o de otro metal resistente a la presión y tem-
 peratura de largo y diámetro apropiados que lleva en sus
 extremos sendas cabezas soldadas, embridadas o remachadas pa-
 ra que sean estancas y dentro colectores para recibir los ex-
 tremos de un serpentín múltiple de cobre o de otro cualquier
 material resistente dúctil, hueco y enrollable, por el que
 circulan los gases producidos por la descomposición del aire

194852



125

en sus elementos, mientras que por el exterior de ellos e interior de la camisa que forma el tubo exterior de acero pasa el aire a presión, pudiendo trabajar separadamente, según maniobren las válvulas de que son provistos.

130

2ª- Un procedimiento y aparatos, según reivindicación anterior, caracterizado porque el Cambiador-licuefactor, que es en esencia igual que los anteriores y construido en la misma forma y con los mismos o distintos materiales que los anteriores, trabaja en serie con uno de los Cambiadores desecadores, termina de enfriar el aire lo suficiente para que quede licuado en su fondo.

135

3ª- Un procedimiento y aparatos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque consta de un conjunto de Cambiadores-desecadores y Licuefactor para el tratamiento del aire sin interrupción para su secado por frío y para su enfriamiento hasta licuación, por hacerlo pasar en contracorriente por el interior de los tubos envolventes y el exterior de los serpentinas, que van provistos y por los cuales circulan los gases fríos que proceden del desdoblamiento del aire.

140

145

4ª- Un procedimiento y aparatos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante el cual y valiéndose de los aparatos descritos se consigue desecar el aire y enfriarlo intensamente hasta la licuación del mismo para su desdoblamiento. Tal y como queda descrito en la memoria que antecede, ilustrado por el dibujo que se acompaña para los fines que se han especificado.

150

5ª- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:

155

" UN PROCEDIMIENTO Y APARATOS PARA PONERLO EN PRACTICA PARA EL ENFRIAMIENTO, LICUACION Y DESECCION DEL AIRE ".

194852



Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de siete páginas, escritas a máquina, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 octubre de 1.950.

ALFONSO UNGRIA

160

REPRODUCCION
POR FOTOCOPIADO DEL ORIGINAL

194852

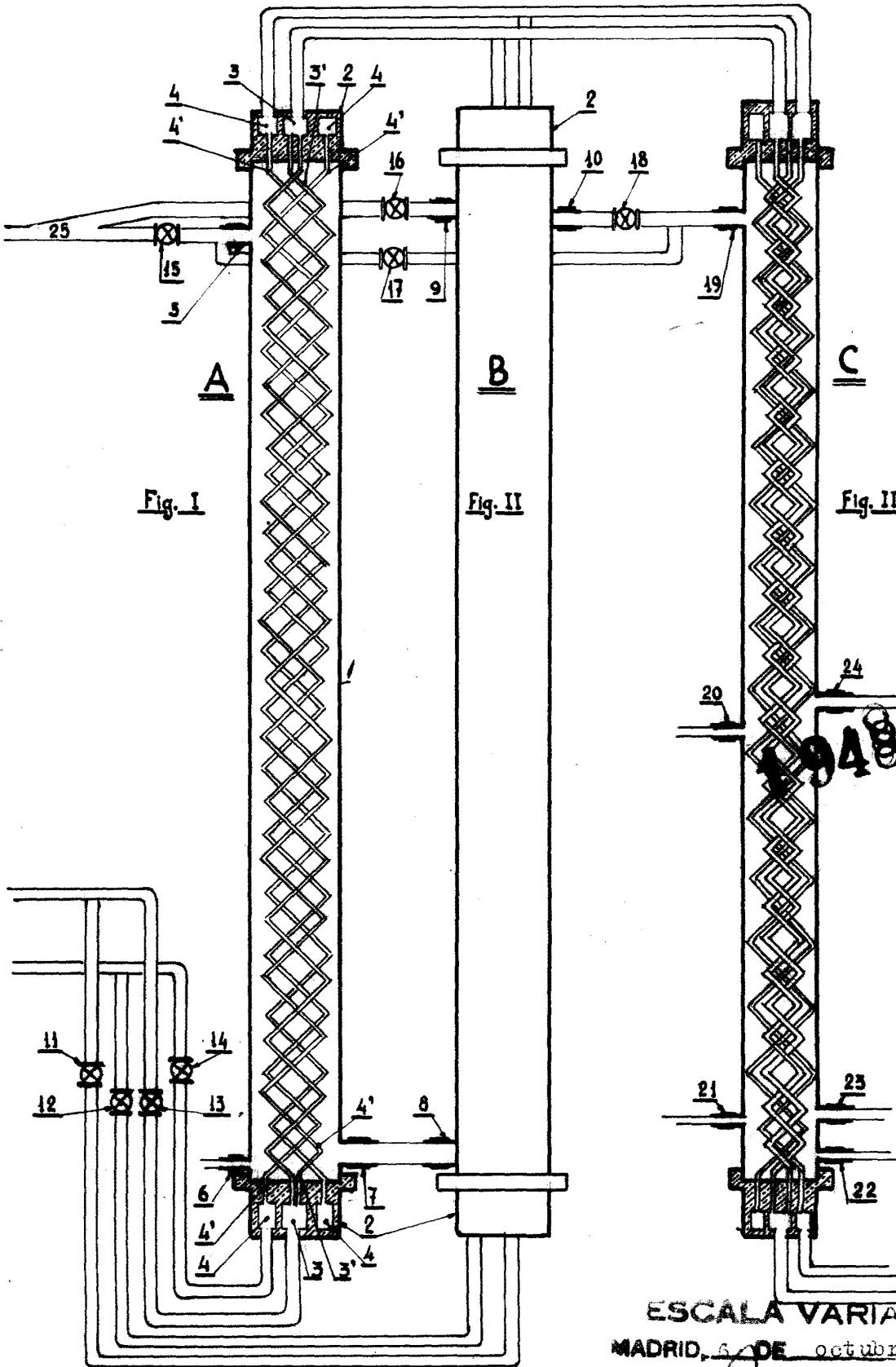


Fig. I

Fig. II

Fig. III

ESCALA VARIABLE

MADRID, 6 DE octubre DE 1950.

ALFONSO VIGORÍA

Alfonso Vigoría