

267092
MAY 1911

P - 20.949

PH. 16.329



267092

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa,
establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"DISPOSITIVO PARA SEPARAR, EN ESTADO SOLIDO, CONSTITUYENTES DE UNA
MEZCLA GASEOSA POR ENFRIAMIENTO"

La invención se refiere a un dispositivo para separar por
enfriamiento en estado sólido, constituyentes de una mezcla gaseosa
en que están provistos al menos dos separadores cada uno de los
cuales está provisto con un conducto de suministro de gas y un conduc-
5 to de salida de gas y en cada uno de los cuales está dispuesto, en-
tre el conducto de entrada y el conducto de salida, un soporte que
deja pasar el gas, por ejemplo un tabique de malla que está vin-
culado con un dispositivo enfriador de modo que los constituyentes
pueden ser depositados en forma de nieve sobre el soporte, y a un
10 método de funcionamiento de una instalación que comprende tal dis-

267092



dispositivo.

5 Tal dispositivo ya es conocido y puede ser usado, por ejemplo, para separar agua y dióxido de carbono, de aire guiado hacia una pared fría de un refrigerador a gas frío, en que él se condensa en aire líquido. La separación del agua y el dióxido de carbono tiene la ventaja de que el aire líquido condensado no es turbio.

10 Sin embargo, tal dispositivo puede ser usado también en una instalación fraccionadora de gases, en que puede ser deseable la separación de los mencionados constituyentes, dado que ellos pueden obstruir los conductos en los intercambiadores de calor y las columnas fraccionadoras mediante la formación de hielo.

15 Cuando se usa tal dispositivo, un separador puede ser liberado de la nieve y el hielo formado sobre él, mientras que el otro sigue funcionando como un separador. Esto también es conocido.

20 Un separador de la clase descripta requiere un tiempo de arranque, particularmente cuando el soporte que permite pasar el gas, y usado para la nieve que debe ser separado, consiste de una malla, antes que la etapa de separación haya llegado al máximo. Durante el tiempo de arranque, el separador deja pasar una pequeña cantidad de humedad e impurezas similares.

La invención tiene por objeto evitar esta desventaja.

25 De acuerdo con la invención, los dos separadores están adaptados para ser conmutados y acoplados de modo que ellos pueden funcionar ya sea separadamente o en serie, en cuyo último caso los conductos son tales que la humedad del gas pasa a través de un separador libre de nieve (purificado) y luego a través de un separador lleno total o parcialmente con nieve.

30 Durante el tiempo de arranque de un separador purificado la humedad del gas puede ser guiada a través de los separadores

267032



conectados en serie, esto es primero a través del separador purificado y luego a través del segundo separador, lleno total o parcialmente con nieve.

5 La mezcla gaseosa sale luego en un estado completamente seco y libre de impurezas fuera del dispositivo de acuerdo con la invención, de modo que, por ejemplo, cuando este dispositivo transporte aire que debe ser condensado hacia un refrigerador a gas frío, este último es capaz de funcionar continuamente y suministrar constantemente aire líquido, limpio.

10 En una realización práctica de la invención, los separadores consisten de recipientes sobre cuyo fondo puede ser provisto un líquido enfriador para enfriar el soporte, siendo controlable el nivel del líquido en el recipiente, comunicándose los recipientes entre sí a través de conductos, cada uno de los cuales vincula un espacio en un recipiente por encima del soporte en él
15 con un espacio en el otro recipiente por debajo del soporte del mismo.

20 - La invención será descrita a continuación más detalladamente con referencia a una realización mostrada esquemáticamente.

El dibujo muestra en las cuatro figuras cuatro etapas sucesivas del dispositivo.

25 El dispositivo comprende dos separadores A y B, cada uno de los cuales comprende un recipiente 1 y 2 respectivamente, que está provisto de un tabique 3, 4 respectivamente, por ejemplo un tabique de malla que deja pasar el gas. Los tabiques 3 y 4 pueden ser enfriados intensamente, dado que está provistos de extensiones 5 y 6 de los tabiques que se introducen en un gas licuado 7 y 8 respectivamente provisto en el fondo de los recipientes 1 y 2
30 a través de conductos 9 y 10 respectivamente, que incluyen válvulas

267092



o lo similar 11 y 12 respectivamente y están conectados a un conducto de alimentación 13, que proviene de un controlador de nivel 14 en un conducto de líquido 15.

5 Sobre los tabiques 3 y 4 pueden formarse capas de nieve 16 y 17, que contienen impurezas tales como agua y dióxido de carbono separadas por congelación desde una mezcla gaseosa introducida en los recipientes 1 y 2 a través de conductos 18 y 19.

10 Los conductos 18 y 19 se comunican a través de una válvula 20 con el conducto de alimentación 21 para el gas que debe ser purificado.

15 Los espacios 22 y 23 por encima de los tabiques 3 y 4 en los recipientes 1 y 2 se comunican a través de conductos 24 y 25 con los espacios 26 y 27 por debajo de los tabiques 3 y 4. En los conductos 22 y 23 están provistas válvulas interruptoras 28 y 29 respectivamente.

Los espacios 26 y 27 por debajo de los tabiques 3 y 4 tienen conductos de salida 30 y 31 para la mezcla gaseosa purificada, que conducen a un conducto colector 32 para la mezcla gaseosa purificada.

20 Los conductos 30 y 31 incluyen válvulas interruptoras o llaves 33 y 34.

Cuando las distintas llaves ocupan las posiciones mostradas en la distintas figuras el proceso es el siguiente:

25 a) Como se muestra en la figura 1, una mezcla gaseosa circula a través del conducto 21, la llave 20, el conducto 18, el espacio 22, la capa de nieve 16, el tabique 3, el conducto 30 hacia el conducto 32. El separador B está completamente desconectado del flujo del gas, y por ejemplo, puede ser limpiado
30 a fondo.

267092



- 5
- b) Como se muestra en la figura 2, una mezcla gaseosa circula a través del conducto 21, la llave 20, el conducto 19, el espacio 23, el tabique 4, el espacio 27, el conducto 24, el espacio 22, el tabique 3, el espacio 26, el conducto 30 hacia el conducto 32. En ambos separadores está disponible ahora gas licuado en el fondo como agente enfriador para los tabiques 3 y 4. Los dos separadores son así atravesados en serie.
- 10
- c) Como se muestra en la figura 3, el separador de la izquierda A está completamente desconectado, mientras que el separador B es completamente activo en el paso para el gas que debe ser purificado. El separador A puede ser limpiado.
- 15
- d) Como se muestra en la figura 4, los separadores A y B son atravesados en serie. El separador A comienza a arrancar. El tabique 3 en el separador A está fuertemente enfriado. El nivel de líquido en el fondo de este separador es calentado entonces. Las llaves pueden ser accionadas manual o automáticamente.

20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 6 de Mayo de 1.960, bajo el Número 251.312, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

25

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

30

1º.- Dispositivo para separar, en estado sólido, constituyentes de una mezcla gaseosa por enfriamiento, en que están provistos al menos dos separadores, cada uno de los cuales tiene un conducto

267092



de entrada de gas y un conductor de salida de gas entre la entrada y la salida, un tabique que permite pasar el gas, por ejemplo, un tabique de malla, que está vinculado con un dispositivo enfriador de modo que los constituyentes son depositados en forma de nieve sobre el tabique, caracterizado por el hecho de que los dos separadores están adaptados para ser conmutados y acoplados de modo que son capaces de funcionar ya sea separadamente o en serie, en cuyo último caso, los conductos son tales que la mezcla gaseosa circula primero a través del separador libre de nieve (purificado) y luego a través de un separador lleno total o parcialmente con nieve.

2º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los separadores consisten de recipientes en cuyo fondo puede ser introducido un líquido enfriador para enfriar los tabiques, siendo controlable el nivel del líquido en los recipientes y que los recipientes se comunican entre sí a través de conductos que conectan cada uno un espacio en un recipiente por encima del tabique del mismo con un espacio en el otro recipiente por debajo del tabique del mismo.

3º.- Método para impulsar una instalación que comprende un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en que una mezcla gaseosa es transportada desde los separadores a un tabique frío de un refrigerador a gas frío, en que es condensada, y en que durante el tiempo de arranque de un separador limpio la mezcla gaseosa es transportada a través de separadores conectados en serie, esto es primero a través del separador limpio y luego a través de un separador lleno total o parcialmente con nieve.

4º.- Dispositivo para separar, en estado sólido, constituyentes de una mezcla gaseosa por enfriamiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se



267092

han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Curto

MCR/ *[Signature]*

- 7 -

J/55

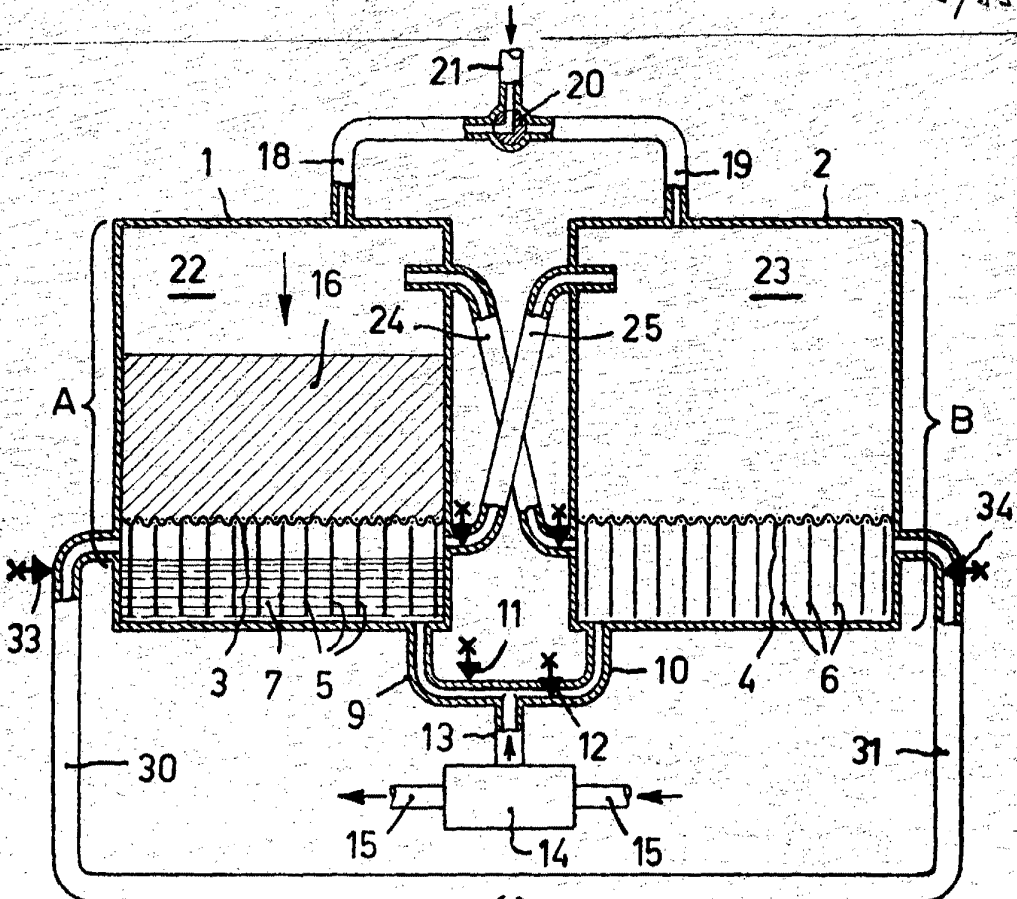


FIG. 1

267092

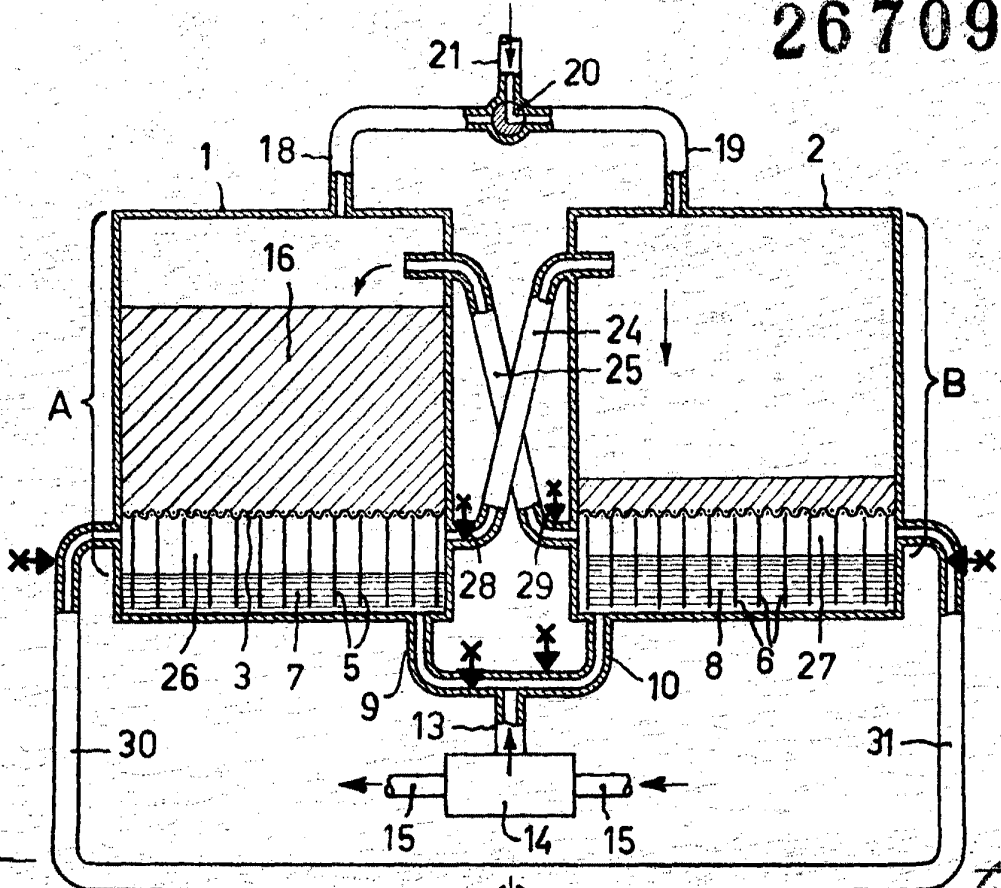


FIG. 2

Circle

15/35

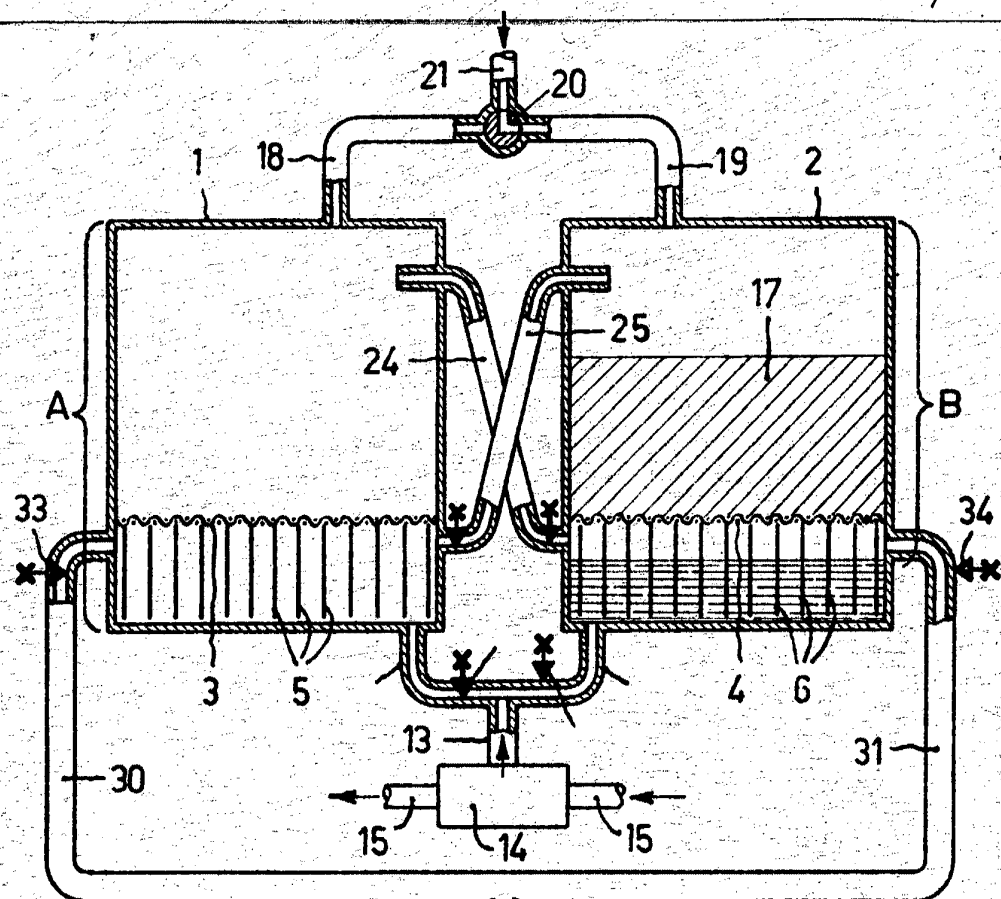


FIG. 3

267092

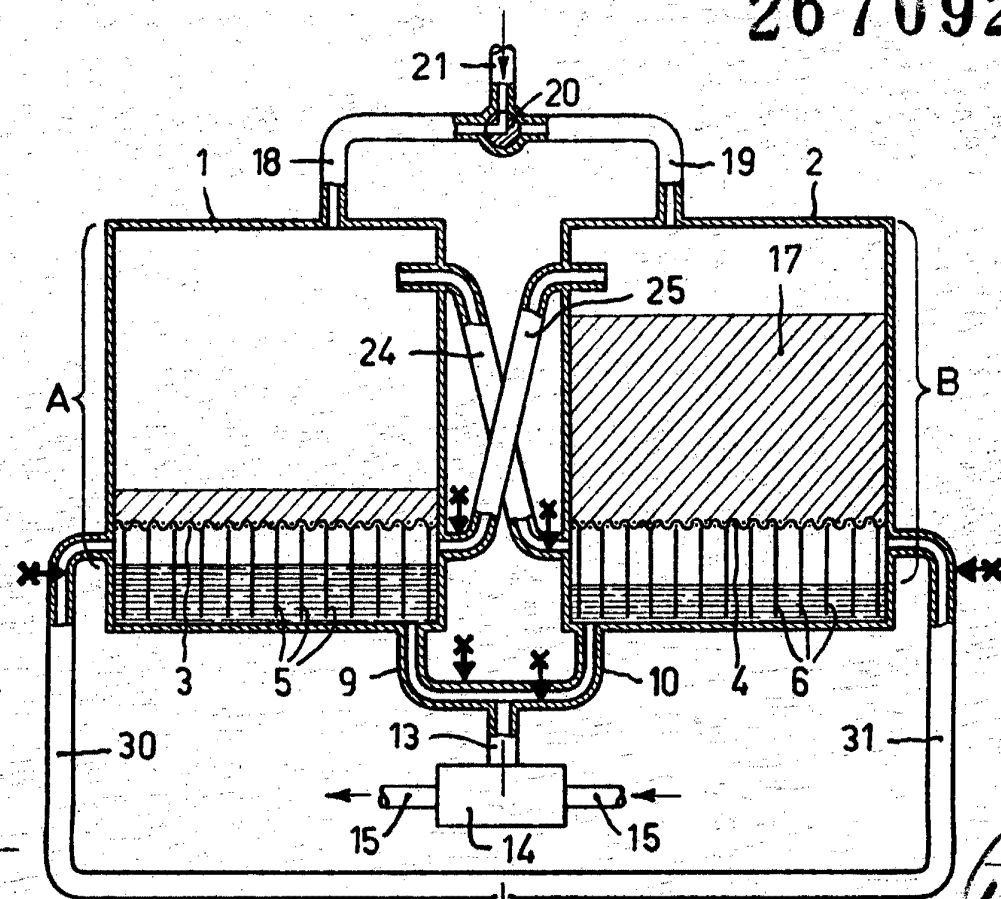


FIG. 5

Carb