

222684

P - 13.445

Case 97
Rehecha I.

222684

30 DIC. 1959



1959

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

en nombre de JULIEN DUNGLER, de nacionalidad francesa,
residente en Lange Gasse 5, Basilea, Suiza, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE MANIPULACION DE PRODUCTOS
CORROSIVOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención tiene por objeto
un procedimiento destinado a permitir la manipulación
de productos corrosivos, especialmente fluidos gaseo-
sos, con ayuda de aparatos contruidos de materiales



tales como hierro, acero ordinario, madera u otros, que son normalmente corroidos por estos productos.

Se sabe que muchas industrias y especialmente la industria química, emplean, para los fines más diversos, productos corrosivos en estado líquido y especialmente en estado de vapor, como es el caso, por ejemplo, de los vapores de ácido sulfúrico, dióxido de cloro, u otros. La manipulación, es decir, el almacenaje y el transporte de estos productos corrosivos, no puede hacerse actualmente, especialmente si esta manipulación se efectúa a una temperatura elevada, más que con ayuda de aparatos contruidos con materiales especiales, tales como los aceros inoxidables que, con preferencia, son además recubiertos con una capa protectora. Esto conduce a un coste muy elevado de estos aparatos, hasta tal punto, que su precio se opone, en muchos casos, al empleo de ciertos productos cuyo empleo sería interesante, pero cuya aplicación práctica la impide el coste prohibitivo de los aparatos necesarios para su manipulación.

El procedimiento, según la invención, remedia este inconveniente permitiendo manipular productos corrosivos, especialmente vapores y gases, con ayuda de aparatos contruidos con materiales ordinarios, tales como hierro, acero ordinario, madera u otros.

La invención se base en el descubrimiento de que la acción corrosiva de los productos considerados está esencialmente determinada por el contenido en hume-

222684



dad de estos productos, pero que éstos son prácticamente inofensivos en estado seco, aún a una temperatura elevada.

5 El procedimiento según la invención consiste, pues, en preparar el producto corrosivo a manipular, especialmente un fluido gaseoso corrosivo, cualquiera que sean la aplicación que se le dé, y el estado físico requerido para esta aplicación, en estado fluido seco, - es decir, en estado de vapor recalentado en el
10 caso de un vapor condensable y en el estado de gas seco en el caso de un gas cargado de humedad - y en mantenerlo en este estado durante todo el tiempo de su manipulación durante el cual está en contacto con aparatos
15 construídos con materiales a proteger contra su acción corrosiva.

Según otra característica de la invención, cuando la manipulación consiste en un transporte del fluido gaseoso corrosivo en tuberías, dicho fluido es llevado, a la salida, a una temperatura tal que sea
20 llevado al estado seco - es decir, al estado de vapor recalentado en el caso de un vapor condensable o el estado de gas seco en el caso de un gas cargado de humedad - y que este estado persista aún a la llegada, a pesar de las pérdidas de calor inevitables, reduciéndose
25 dichas pérdidas al mínimo, preferentemente, por un calorífugado apropiado de dichas tuberías y de sus accesorios.

Según otra característica de la invención,



cuando la manipulación consiste en un transporte de un fluido gaseoso corrosivo en tuberías, éstas están equipadas de medios de calefacción y calorifugado que aseguran el establecimiento y la conservación de dicho fluido en estado seco.

Según otra característica de la invención, cuando la manipulación consiste en el almacenaje de un fluido gaseoso corrosivo, el depósito de almacenaje está equipado de medios de calefacción y calorifugado que aseguran el establecimiento y la conservación del estado seco de dicho fluido.

Según otra característica de la invención, los tubos destinados al transporte de un fluido gaseoso corrosivo están constituidos por tubos coaxiales, uno de los cuales sirve para el transporte del fluido en cuestión mientras que el otro es recorrido por un fluido de calefacción que asegura el establecimiento y la conservación del estado seco del fluido transportado, estando el tubo exterior recubierto de un revestimiento calorífugo.

Otras características y ventajas de la invención sobresaldrán de la descripción que sigue, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la fig. 1 muestra una instalación para la puesta en servicio del procedimiento según la invención;

la fig. 2 es una vista en corte longitudinal de un trazo de una tubería susceptible de ser em-



pleada en la instalación de la fig. 1.

La fig. 3 muestra, en una vista en corte longitudinal, un trozo de una tubería para la puesta en práctica del procedimiento según la invención; y

5 La fig. 4 representa, igualmente en vista en corte longitudinal, otra forma de ejecución de una tubería de transporte equipada según la invención.

Por lo que se refiere a la fig. 1, que representa, a título de ejemplo, una instalación equipada según la invención, se ha supuesto que se trata de transportar un vapor corrosivo, por ejemplo, vapor de ácido sulfúrico, almacenado en un depósito 1, para conducirlo a un recipiente de utilización alejado, 2.

15 El depósito 1 y el recipiente 2 están unidos entre sí por una tubería de transporte 3 que parte del depósito 1 y equipada, en su extremo opuesto, con un órgano obturador 4, así como por un tubo corto de empalme 5 interpuesto entre la válvula de detención 4 y el recipiente 2.

20 Según la invención, el depósito 1 está equipado con un dispositivo de calefacción apropiado 6, que puede estar constituido, por ejemplo, por un haz tubular recorrido por vapor de agua y que permite llevar al estado de recalentamiento al vapor contenido en el depósito 1. Además, la tubería de transporte 3 está dispuesta de forma que este estado de recalentamiento se mantenga hasta el obturador 4.



5 Como se ha dicho, es el estado húmedo de los fluidos gaseosos el que determina la acción corrosiva de éstos, mientras que estos fluidos son prácticamente inofensivos en estado seco. Por consiguiente, la transformación de los vapores húmedos contenidos en el depósito 1 en vapores recalentados, los hace inofensivos, lo que permite construir el depósito 1 y la tubería de transporte 3 de materiales ordinarios, tales como hierro, acero ordinario u otros.

10 El órgano obturador 4, la tubería de empalme 5 y el recipiente de utilización 2 deben ser construidos con materiales resistentes a la corrosión, pero el peso del material para su construcción no representa más que una fracción pequeña de éste en la instalación completa.

15 Es de observar que la cantidad de calor necesaria para llevar el vapor al depósito 1 en estado de recalentamiento, es generalmente muy débil, de forma que el gasto de energía a efectuar es reducido.

20 El funcionamiento de la instalación es evidente: El obturador 4 está normalmente cerrado. El depósito 1 y la tubería de transporte 3 están entonces llenos de vapor recalentado del fluido considerado, estando establecido y mantenido el estado de recalentamiento gracias a la admisión de calor por el dispositivo 6 y la disposición apropiada de la tubería 3 destinada a reducir al mínimo la pérdida de calor inevitable, de for-

222684



5 ma que el estado de recalentamiento se mantenga hasta el obturador 4. De ello resulta que el recipiente 1 y la tubería 3 pueden ser de un material ordinario, que sería, no obstante, atacado por el vapor húmedo del producto considerado.

10 Cuando se desee utilizar en el recipiente 2 una cierta cantidad del vapor almacenado en el depósito 1, se abre el obturador 4, lo que permite al vapor penetrar en el recipiente 2 por la tubería de empalme 5. Dado que el vapor puede ser utilizado en el recipiente 2 en un estado diferente al estado de recalentamiento y aún en el estado líquido, el estado de recalentamiento no se mantiene en el interior del obturador 4 ni en la tubería 5 ni en el recipiente 2, de forma que estos elementos deban hacerse de un material resistente a la acción corrosiva del producto manipulado hecho de nuevo húmedo. No obstante, como ya se ha expuesto anteriormente, el material a emplear para la construcción de estos elementos es débil en relación al necesario para la construcción del conjunto de la instalación.

15 20 La disposición de la tubería de transporte 3 puede realizarse de diferente manera.

25 Como se indica en la fig. 2, el tubo 3 puede estar constituido por un tubo de hierro 7, u otro, provisto de un recubrimiento calorífugo 8 de lana de vidrio, amianto u otro material apropiado.

En esta forma de realización, se supone

222684



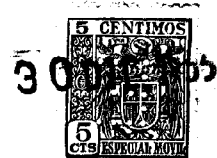
30 DEC 1955

que la cantidad de calor almacenada en el vapor transportado a la salida del depósito J es suficiente para mantener el estado de recalentamiento hasta el obturador 4, a pesar de las pérdidas de calor inevitables.

5 En el caso de un recorrido muy importante, puede ser más interesante calentar directamente la tubería de transporte 3, lo que permite reducir el calor a almacenar en el vapor de partida. A este efecto, la tubería de transporte representada en la fig. 3 está constituida por dos tubos coaxiales 9 y 10; sirviendo el espacio anular delimitado por la superficie externa del tubo interior 10 y por la superficie interna del tubo exterior 9 para el transporte del fluido considerado, mientras que el tubo 10 es recorrido por un fluido de calefacción, tal como el vapor de agua a una presión suficiente. El tubo exterior 9 está recubierto de un revestimiento calorífugo 11.

10 La fig. 4 muestra otra disposición de la conducción de transporte 3 en la que la conducción propiamente dicha 12 está rodeada de una resistencia de calefacción 13 alimentada con corriente eléctrica de cualquier forma apropiada. En el exterior, el conjunto está recubierto de un revestimiento calorífugo 14.

25 Bien entendido, las formas de realización descritas anteriormente y representadas en los dibujos, no se dan más que a título de ejemplos simples no limitativos y, ni que decir tiene, que se podrá modificar de cual-



quier manera conveniente la forma, naturaleza, disposición y el montaje de sus elementos, así como su aplicación, sin que por eso se salga del cuadro de la invención.

5 Así, el procedimiento se aplica, no sólo a la manipulación de vapores, sino también a la de gases y hasta de líquidos. En este caso, el gas cargado de humedad es conducido al estado seco llevándolo a una temperatura que asegure la transformación en vapor recalentado de los líquidos que contiene, mientras que un líquido sería llevado al estado de vapor recalentado.

10 La admisión de calor necesario para la puesta en servicio del procedimiento según la invención, puede realizarse por cualquier medio conveniente, tales como recalentadores constituidos por un haz tubular que comprenda 15 tubos de alambres y alimentado de vapor que tiene una presión suficientemente elevada, o también por quemadores de gas, resistencias eléctricas u otros, termostatos u otros medios de control del estado físico del fluido manipulado que pueden también estar asociados a la instalación.

20 Los recipientes, obturadores, conductos y otros órganos que forman parte de una instalación equipada según la invención, estarán provistos de un sistema calorífero constituido de cualquier forma apropiada y, eventualmente, de medios de calefacción.

25 Por otra parte, se pueden prever medios de secado para eliminar la humedad contenida en los fluidos

222684



1955

manipulados.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 29 de Junio de 1954, bajo el No. EV. 671.942, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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:

1. - Un procedimiento de manipulación de productos corrosivos, especialmente de fluidos gaseosos, que consiste en llevar el producto corrosivo a manipular, especialmente un fluido gaseoso corrosivo, cualesquiera que sea la aplicación a que se destine y el estado físico requerido para esta aplicación, al estado de fluido seco - es decir, al estado de vapor recalefado en el caso de un vapor condensable y al estado de gas se-

222684



co en el caso de un gas cargado de humedad - y en man-
tenerlo en este estado durante todo el tiempo de su ma-
nipulación durante el cual está en contacto con apara-
tos construidos de los materiales a proteger contra su
5 acción corrosiva.

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque cuando la ma-
nipulación consiste en un transporte de fluido gaseoso
corrosivo en tuberías, dicho fluido es llevado, a la
10 salida, a una temperatura tal que sea llevado al estado
seco - es decir, al estado de vapor recalentado en el
caso de un vapor condensable o al estado de gas seco
en el caso de un gas cargado de humedad - y que este
estado persista aún a la llegada, a pesar de las pérdi-
15 das de calor inevitables, siendo reducidas al mínimo di-
chas pérdidas por un calorifugado apropiado de dichas tu-
berías y de sus accesorios.

3º. - Un procedimiento como se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por-
20 que cuando la manipulación consiste en un transporte de un
fluido gaseoso corrosivo en tuberías, éstas están equipa-
das de medios de calefacción y de calorifugado que asegu-
ran el establecimiento y el mantenimiento de dicho fluido
en estado seco.

4º. - Un procedimiento como se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por-

222684



cuando la manipulación consiste en el almacenaje de un fluido gaseoso corrosivo, el depósito de almacenaje está equipado de medios de calefacción y de calorifugado que aseguran el establecimiento y el mantenimiento del estado seco de dicho fluido.

5 5º. - Un procedimiento de manipulación de productos corrosivos.

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

10 Este Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 DIC. 1955

P. A.
Alberto de Elzaburu
Per/Podet.

222684

ESCALE VARIABLE

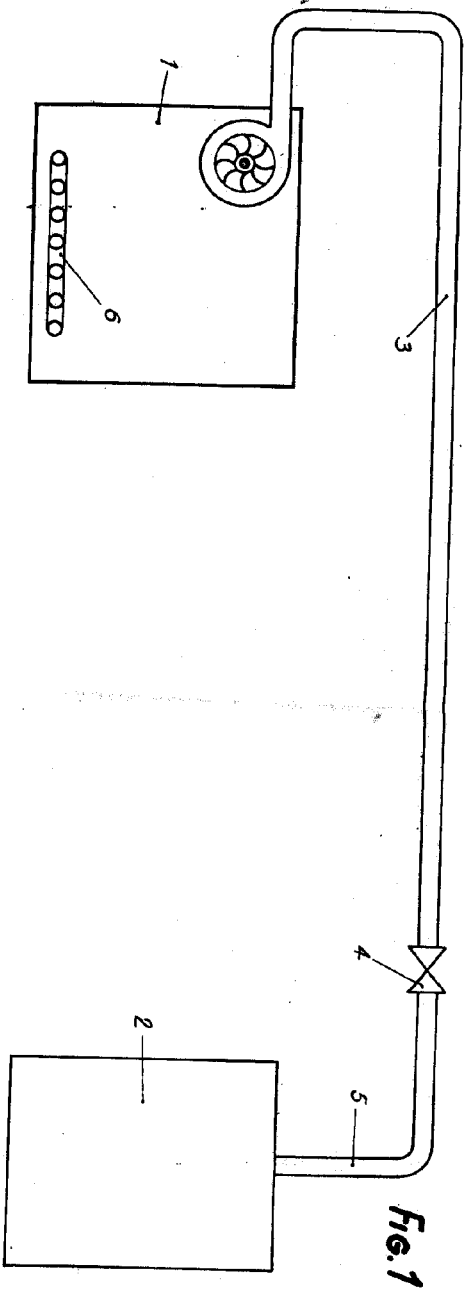
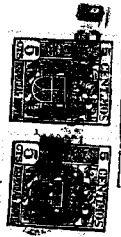


Fig. 2

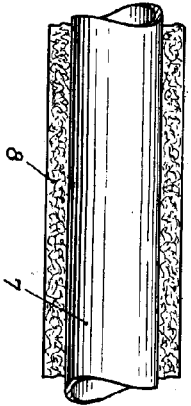


Fig. 3

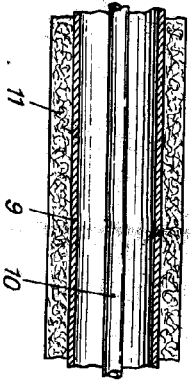
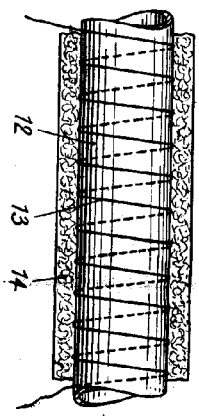


Fig. 4



W. H. & E. B. Smith
Inventors