



149983

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la PATENTE DE INVENCION, por 20 años, solicitada a favor de Don Miguel DE NAVAS Escuder, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, por "UNA INSTALACION PARA LA FABRICACION DE MONOCLORURO DE AZUFRE".

Esta memoria descriptiva se refiere a una Patente de Invención destinada a garantizar la propiedad y el derecho a la explotación exclusiva de una instalación para la fabricación, con carácter industrial, de monocloruro de azufre.

5 El procedimiento de fabricación que con esta instalación se sigue consiste en desecar en primer término una corriente de gas cloro que pasa luego a través de una masa de azufre fundido, obteniéndose de esta manera el monocloruro de azufre que seguidamente es llevado a un condensador, en el que se condensa,  
10 para pasar luego a una cámara colectora en la que el producto completa su condensación y queda dispuesto, ya sea para su empleo ya para su acondicionamiento o envasado.

15 La instalación objeto de esta Patente se caracteriza por su sencillez, por la simplificación de su funcionamiento y manejo y por contar con todos los medios de seguridad necesarios para evitar cualquiera avería en su funcionamiento y, como consecuencia, cualquier accidente debido a un entorpecimiento fortuito en su marcha.



En el dibujo de la hoja adjunta se representa, de una manera un tanto esquemática, la instalación de que se habla.

Comprende dicha instalación un desecador -A-, la caldera -B- en que tiene lugar la formación del monocloruro de azufre, el condensador -C- y la cámara colectora -D- con su correspondiente comunicación con la atmósfera -E-.

El desecador -A-, lo constituye una cámara cerrada -1-, en la que desemboca el tubo -2-, que es por el que entra el gas cloro y de la parte alta de dicha cámara arranca el conducto -3-, que va a parar a la caldera -B-, por el que sale el gas cloro debidamente desecado. En el depósito -1-, va acondicionado, hasta unos dos tercios aproximadamente de su altura, ácido sulfúrico concentrado, en el que queda sumergido el extremo del tubo de entrada -2-. Unas bocas -1'-, debidamente obturadas, sirven para llenar y vaciar el referido depósito. Igualmente, en la parte alta del propio depósito -1-, va dispuesto un tubo -4- que forma parte del sistema de seguridad de este desecador y en el extremo superior de dicho tubo -4-, se halla una válvula -5-, que, al abrirse, establece la comunicación entre aquel y un segundo tubo -5'- que vierte en una cámara de recuperación -6-, cuya salida inferior -6'-, se divide en dos ramas, una que, por el tubo -7- y la válvula -7'-, va a parar nuevamente al conducto -4- y otra -8-, provista de una válvula -8'-, que vierte en un recipiente -8''-.

La caldera -B- en que tiene lugar la formación del monocloruro de azufre, comprende una cámara cerrada o caldera propiamente dicha -9-, con su correspondiente tapa -9'- por la que pasa el tubo -3- que llega hasta cerca del fondo de la misma y de la que arranca el tubo -10- que conduce el monocloruro de azufre formado en dicha caldera hacia el condensador -C-.



50 La caldera -9-9'- debe ser de gres, de hierro esmaltado o de  
hierro revestido de plomo, con preferencia del primero de los  
materiales mencionados y en cuanto a la tapa -9'- de la mis-  
ma, cuenta con medios para poder ser desmontada con facilidad  
y lleva además una escotilla, no representada en el dibujo, pa-  
ra cargar la caldera antes de cada operación con la correspon-  
55 diente cantidad de azufre, que aproximadamente ocupará las dos  
terceras partes de su cabida total. La caldera -9- va introdu-  
cida en un recipiente -11- de dimensiones suficientes para que  
entre una y otro quede un espacio -11'-, formando así doble pa-  
red y doble fondo, en el que se montan, en el caso concreto  
60 representado en el dibujo, las resistencias eléctricas -12-  
debidamente protegidas con refractario. Igualmente se podrán  
emplear otras formas cualesquiera de manantial calorífico a ba-  
se por ejemplo de vapor, gas u otro medio adecuado.

El recipiente -11- puede ser de hierro o aun mejor de ace-  
ro y a él se adapta la caldera -9- mediante dos platos de unión  
65 circulares conjuntas de amianto y con los correspondientes torni-  
llos de fijación. La cámara -11'- va llena de aceite mineral y  
está en comunicación con la atmósfera mediante un tubo -13- por  
el que se da salida al aire que se expulsa de aquella cuando el  
aceite se dilata al ser calentado y así mismo a los gases que  
70 se desprenden del propio aceite por la ligera tostación que ex-  
perimenta al aumentar de temperatura, sobre todo al principio  
de la fabricación. El recipiente -11- se vacía y llena de acei-  
te por las aberturas -11"- que normalmente se hallan obturadas  
de una manera conveniente.

75 El condensador -C- comprende un depósito -14- con una en-  
trada y una salida -14'- para el establecimiento de una circu-  
lación de líquido, por ejemplo agua fría, por el mismo y en di-  
cho depósito va alojada una cámara -15-, de paredes onduladas  
o de cualquier otra forma, pero que en todos los casos presen-



80 tan la máxima superficie posible, en la que desemboca por su parte superior en conducto -10- procedente de la caldera de formación del monocloruro de azufre y de cuya parte inferior arranca el conducto -16- que vierte en el colector -D-.

85 El colector -D- es de construcción análoga a la caldera -B-, pero en aquel no figuran los elementos de calefacción con que cuenta dicha caldera y en cambio figuran en el mismo los medios necesarios para poder establecer una circulación de un líquido, por ejemplo agua fría, por la doble pared y el doble fondo que rodea la caldera -17- del propio colector, que va  
90 alojada en el recipiente -18- del que forman parte las correspondientes entrada y salida -18'- del líquido de refrigeración.

El conducto -16-, procedente del condensador, vierte en el interior de la caldera -17-, de cuyo fondo arranca el tubo de salida -17'-, por el que se saca el monocloruro de azufre  
95 líquido para ser debidamente envasado.

La caldera -17- del colector -D- comunica con la atmósfera a través de la torre desecadora -E-. Comprende esta torre un depósito -19- que contiene una cantidad suficiente de ácido sulfúrico concentrado, en cuyo seno desemboca el extremo -20'- del  
100 conducto -20- que arranca de la tapa de la caldera -17- del colector y forma dicho conducto un ensanchamiento -20"- cerca de su boca de salida -20'-. El depósito -19- comunica por su parte superior y a través de un tubo -21-, con la atmósfera.

105 El funcionamiento de esta instalación tiene lugar en la siguiente forma:

Provisto el desecador -A- de la correspondiente carga de ácidos sulfurico concentrado, al dar paso al gas cloro por el tubo -2-, pasa aquel a través de la masa de ácido y ocupa la parte alta del depósito -1- del que tiene salida por el conducto -3-



110 que desemboca en el seno de la masa de azufre fundido, dis-  
puesta en la caldera -9-; pero si por cualquier motivo, por  
ejemplo por quedar obstruido el tubo -3- en su boca de sa-  
lida debido a que por trabajar a una temperatura excesiva-  
mente baja se ha producido la separación de azufre que se  
115 ha cristalizado en la boca del indicado tubo, no se da una  
válvula normal al gas cloro, éste, al alcanzar suficiente pre-  
sión en la cámara -1- sobre el ácido sulfurico acondiciona-  
do en la misma que por esta causa sube por el conducto -4-  
para llegar a verterse, si dicha presión persiste y aumen-  
120 ta, en el recuperador -6- desde donde pasa, según sea la po-  
sición de las válvulas -8'-y -8'- al depósito -8"- o nueva-  
mente por el conducto -4- a la cámara -1-.

Como ya se ha dicho, la caldera -9- se carga con la  
correspondiente cantidad de azufre y se ponen en funciona-  
125 miento los elementos de calefacción con <sup>que</sup> la misma cuenta has-  
ta que el termómetro -23- marca una temperatura aproximada  
de 140°. Entonces, una vez fundido todo el azufre, se deja  
llegar al mismo el gas cloro desecado y el monocloruro de  
azufre que se forma al burbujear aquel por la boca del tu-  
130 bo -3- y pasar a través del azufre fundido, destila por -10-  
y se condensa en la cámara -15-, que va constantemente refri-  
gerada por una corriente de agua fría, para ir a parar al  
colector -C- del que sale por el conducto -17'.

Cuando en el interior de la caldera -17- del colector  
135 -C- se produce una depresión, el ácido sulfurico del depósi-  
to -19- sube por el conducto -20'- hasta alcanzar el ensan-  
chamiento -20"-; pero como la cabida de éste es superior al  
volumen del referido ácido sulfurico, no puede en ningún ca-  
so pasar dicha ácido al colector -C- y en cambio penetra en



140 este, aire del exterior que burbujea a través del ácido sulfúrico contenido en -20"- con lo que llega al colector debidamente desecado y con ello se evita la descomposición del monocloruro de azufre almacenado en el mismo por la acción de la humedad que siempre contiene el aire.

145 Todos los materiales que establezcan contacto con el gas cloro y con el monocloruro de azufre, pueden ser de gres, loza, porcelana, vidrio, amianto, plomo, tierra cocida, utalita, ladrillo, acero cromado o hierro esmaltado y de emplear la tierra cocida, debe ser ésta debidamente impermeabilizada por medio de un adecuado esmaltado al fuego. Además todas las uniones y cierre deben ser perfectamente herméticos.

150 Las dimensiones de las distintas partes y elementos que comprende esta instalación serán variables como lo serán los detalles de orden constructivo de los distintos grupos que la integran y en general en todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la misma.

----- N O T A -----

Se reivindica como objeto de esta Patente:

160 1ª - Una instalación para la fabricación, con carácter industrial, de monocloruro de azufre, esencialmente constituida por: un desecador de gas cloro con su correspondiente sistema de seguridad; una caldera en la que se forma el monocloruro de azufre, en comunicación con el desecador de gas cloro; un condensador, a circulación de agua, en comunicación con la caldera en que se forma el monocloruro de azufre y un colector, con refrigeración por circulación de agua, que comunica con el condensador y va provisto de una comunicación con la atmósfe-



383

ra a través de un dispositivo de-secador de aire.

170 2º - La propia instalación en la que el desecador de gas cloro que la misma comprende, consiste en un depósito cerrado, parcialmente lleno de ácido sulfurico concentrado en cuyo seno desemboca la tubería que conduce el gas cloro en tanto que de la tapa de dicho depósito arranca la tubería por la que se da salida al gas cloro desecado.

175 3º - El desecador detallado en la reivindicación anterior del que arranca un tubo que desemboca cerca de su fondo y por tanto en el seno de la masa de ácido sulfurico que aquel contiene y dicho tubo, en su extremo superior y a través de una válvula, va a desembocar en un recuperador cuya salida inferior se divide  
180 en dos ramas, una que a través de una válvula conduce el ácido sulfurico expulsado del depósito del recuperador a un recipiente y otra por la que, el propio líquido a través de una segunda válvula va a parar nuevamente al depósito del desecador.

185 4º - La propia instalación en la que la caldera que la misma comprende en la que se forma el monocloruro de azufre está constituida por una cámara cerrada o caldera propiamente dicha cuya tapa va provista de una escotilla por la que se vierte el azufre en la propia caldera y en el interior de esta desemboca, cerca de su fondo, el tubo conductor de gas cloro que procede del desecador detallado en la reivindicación 2, en tanto que de la parte superior de la misma arranca el tubo por el que tiene salida el monocloruro de azufre formado; y la referida caldera va alojada en un recipiente quedando un espacio entre una y otro en el que va establecido un sistema cualquiera de calefacción por  
190 el que se calienta el aceite mineral que llena dicho espacio, contanto además con un termómetro por el que se conoce en todo  
195 momento la temperatura en que se halle el propio aceite.



200 5<sup>a</sup> - La propia instalación en la que el condensador que la misma comprende está constituido por un depósito o recipiente con medios para establecer una circulación de agua por su interior y en dicho depósito va alojada una cámara con paredes de gran superficie que por su parte superior comunica con la caldera en que se forma el monocloriguro de azufre en tanto que por su parte inferior desemboca, a través de un tubo, en el colector del producto de referencias, y debidamente condensado.

210 6<sup>a</sup> - La propia instalación en la que el colector que en la misma figura está constituido por una caldera o cámara cerrada, en la que vierte por su parte superior el conducto procedente del condensador y en comunicación, así mismo por su parte superior con la atmósfera, en tanto que de su fondo arranca el conducto de salida de monocloriguro de azufre líquido y la referida caldera va alojada en un recipiente con medios para establecer alrededor de aquella una circulación de agua fría.

220 7<sup>a</sup> - El colector de la reivindicación anterior en el que el tubo de comunicación con la atmósfera, que arranca de la parte superior del mismo, desemboca en el seno de una masa de ácido sulfúrico concentrado, dispuesta en el fondo de una cámara que por su parte superior comunica con la atmósfera y el referido tubo procedente del colector forma, inmediatamente antes de su boca de salida, un ensanchamiento de cabida adecuada, para evitar toda proyección de ácido sulfúrico en el interior del propio colector.



- 9 -

14583

225

8º - Un procedimiento para la fabricación de monocloruro de azufre.

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona 3 de Julio de 1940.

230

P. A.

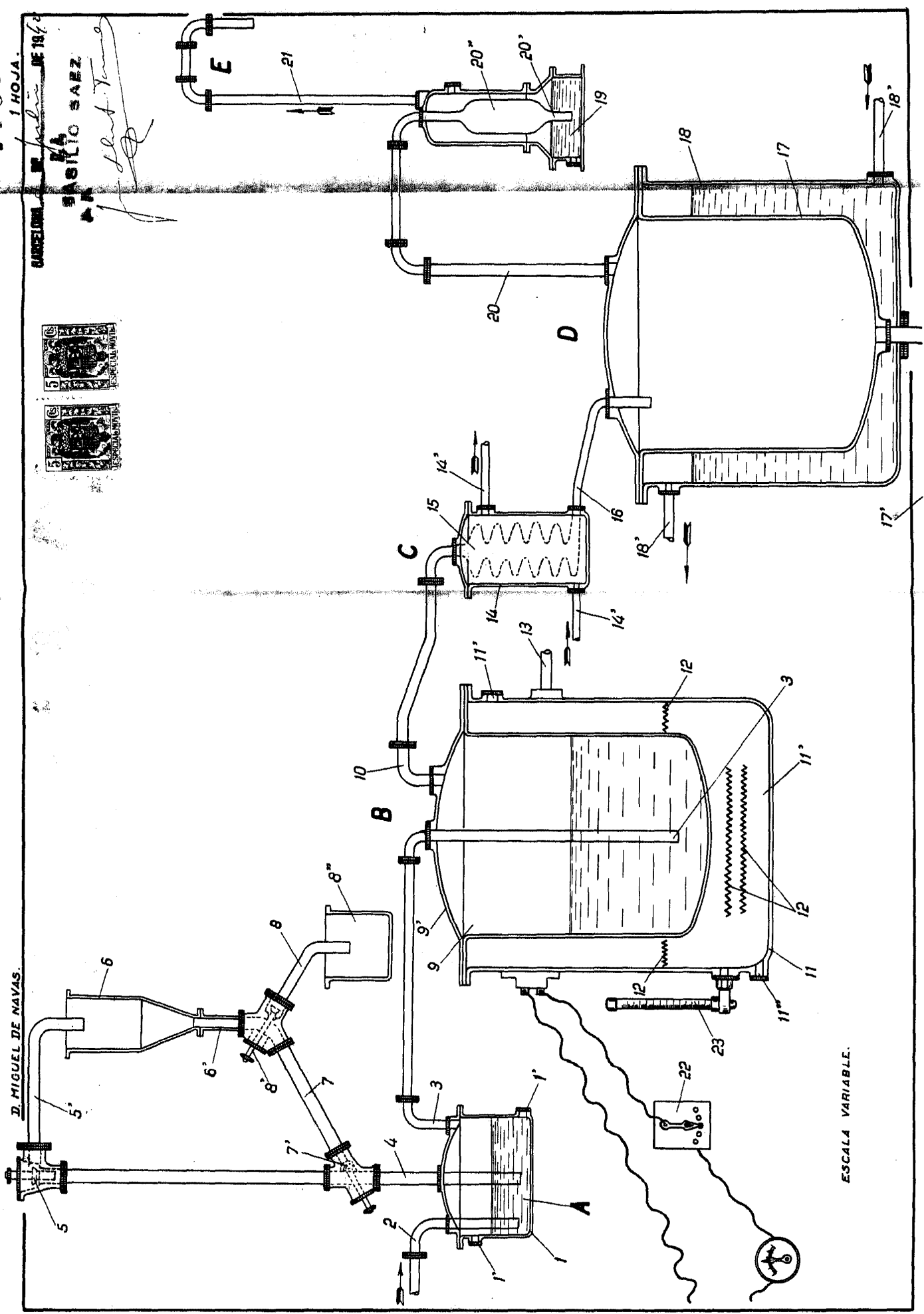
**BASILIO SAEZ**

P. P.

*Juan Luis Torced*

149883

BARCELONA DE FABRICA DE 1872  
D. MIGUEL DE NAVAS.  
1 HOJA.  
SASILIO SAEZ  
A. N. *de la Torre*



ESCALA VARIABLE.

149883