



⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A I
	458.001	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	20-4-1977	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:		
③① NUMERO	③② FECHA	③③ PAIS
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑤② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C12G	
⑥④ TITULO DE LA INVENCION		
"UN APARATO DESTINADO A ALIMENTAR CON ANHIDRIDO SULFUROSO, EN CANTIDAD EXACTAMENTE DOSIFICADA, LOS MOSTOS DE ELABORACION DEL VINO"		
⑦① SOLICITANTE (S)		
ESSEODUE S.p.A.		(It. Appln. No.19136)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
San Martino di Trecate (Novara), Italia		
⑦② INVENTOR (ES)		
Piero Nulli		
⑦③ TITULAR (ES)		
⑦④ REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P-65.760)

1 Sabido es que para el tratamiento de algunos fluidos, mezclas, suspensiones, pulpas y similares, es necesario introducir en ellos unas cantidades de gases exactamente dosificadas.

5 Por razones de conveniencia en la práctica, tales gases suelen ponerse en el mercado en el estado de licuados y contenidos en unos recipientes a presión (bombonas y similares), para lo cual se hace necesario, en el momento del uso, gasificar dicho líquido en la cantidad exacta requerida e introducirlo en la instalación que debe utilizar el propio gas.

15 Para todo suministro de gases es preferible que la dosificación se haga cuando el líquido esté ya gasificado, porque en este estado puede mezclarse más fácilmente con el fluido que se va a tratar, y sobre todo porque mezclando en el fluido o en la pulpa el producto de adición ya gasificado se evita el inconveniente de un fuerte enfriamiento, que puede provocar también la formación de hielo en el punto de inyección.

20 De hecho, si se inyectase en el estado líquido, al no encontrarse ya a presión se evapora casi instantáneamente, absorbiendo las calorías de evaporación y enfriando tan fuertemente el ambiente que llega a producirse finalmente hielo, el cual puede crear obstrucciones perjudiciales.

25 Si la cantidad de gas que se vaya a introducir en el fluido, pulpas y similares sometidos a tratamiento varía con el tiempo, es conveniente disponer de un aparato que efectúe tales variaciones de manera automática, sencilla y segura.

30 Los aparatos del género hasta ahora adoptado son

1 en su mayor parte bastate complejos, y no se prestan para  
pequeñas instalaciones.

Es objeto de la presente invención un procedimien-  
to y un aparato destinados a la gasificación de líquidos en  
5 pequeñas instalaciones, relativamente económicos, y de modo  
particular a la gasificación del anhídrido sulfuroso líqui-  
do, así como a la alimentación con tal gas, en cantidad  
exactamente dosificada, de los mostos de elaboración del vi-  
no.

10 El procedimiento y el aparato de la invención se  
basan en el concepto de hacer variar automáticamente la su-  
perficie de contacto entre el gas licuado que se vaya a ga-  
sificar y una pared caliente. Como la transmisión de calor  
en este caso se produce de acuerdo con la fórmula

15

$$Q = KS \cdot \Delta t^{\circ},$$

donde Q es la cantidad de calor necesaria, S es la superfi-  
cie de contacto, K es un coeficiente que depende del tipo  
20 de gas y  $\Delta t^{\circ}$  es la diferencia de temperatura en el aparato  
de evaporación, se pueden hacer variar a voluntad las diver-  
sas variables de manera, no obstante, que la cantidad de ca-  
lor Q sea en todo momento la requerida para la producción  
de la cantidad de gas deseada.

25

La única figura del dibujo adjunto ilustra muy es-  
quemáticamente un aparato para la realización del sistema  
objeto de este invento.

30

En el dibujo, se indica con R la bombona y otro  
recipiente donde está contenido el gas licuado a presión,  
y con R1 la llave de salida de dicho líquido de la bombona.

1 Este conjunto se halla contenido, según la invención, en un ambiente a temperatura constante y, por tanto, también a presión constante.

5 Con E se indica un evaporador o transmisor de calor, conectado a R mediante un conducto T y constituido por uno o más tubos S circundados por una camisa o recipiente A en el cual se hace circular, de preferencia con un sistema de termosifón, un fluido caliente de calefacción del líquido a presión que se va a gasificar, que llega a S.

10 Naturalmente, en el aparato E podría invertirse también la circulación, y el líquido calefactor podría pasar por el interior del tubo o de los tubos S, y el gas líquido a gasificar por el exterior de dichos tubos. Asimismo, el fluido calefactor podrá ser uno cualquiera, con tal que  
15 sea adecuado: Agua caliente, vapor, aceite caliente o similar, o cualquier otro medio calefactor idóneo.

En el tubo (o en uno de los tubos) del evaporador E, donde el gas se evapora en forma gaseosa, va montado un manómetro M que indica en cada instante la presión de dicho  
20 gas.

La presión en S, con todo, se mantiene constante automáticamente; de hecho, la evaporación del líquido en S se produce sólo en tal medida que en S se establezca una presión igual a la que reina en la bombona R, y si aumenta-  
25 se tal presión en S, estando la llave R1 abierta, el gas refluiría a R por medio del conducto T, sustrayéndose al contacto con la pared caliente del evaporador; mientras que si la presión en S disminuyese, vendría otro líquido reclamado de R y, al evaporarse, la presión en S volvería al valor  
30 prefijado. Desde S, el gas, a la citada presión establecida,

1 pasa por una tubería calentada Q que tiene varias derivacio-  
nes, para llevar el gas a los elementos por donde pasa el  
fluido o la pulpa o similar sometido a tratamiento, elemen-  
tos que, en el ejemplo del dibujo, están constituidos por  
5 unos tubos N1, N2, N3 alimentados cada uno por Q a través  
de una válvula W1, W2 o W3 que da entrada a un medidor de  
gasto F1, F2, F3, respectivamente, y de los cuales, a tra-  
vés de otra válvula V1, V2 o V3, va a los tubos N1, N2 y N3.

Según la presente invención, tal aparato se usa,  
10 como ya se ha dicho, para introducir, dosificándolo exacta-  
mente, anhídrido sulfuroso en los mostos de elaboración del  
vino, en una bodega.

En el dibujo se indica con B el recipiente o depó-  
sito del mosto, que se extrae por medio de una bomba P2 y  
15 se envía a los tubos N1, N2, N3, ... donde se sulfita. El re-  
cipiente B está provisto de dos indicadores de nivel, L y  
L', del mosto, los cuales señalan respectivamente el nivel  
máximo y el mínimo previstos para B, y que automáticamente  
cierran y abren la alimentación de B con el mosto, y mandan  
20 la bomba P2.

Considérese ahora un ciclo de funcionamiento de  
la instalación ilustrada. Al principio del ciclo, todas las  
válvulas V1, V2, V3, .... W1, W2, W3, ... están cerradas; el  
operador abre la llave R1 de la bombona R que contiene el  
25 anhídrido sulfuroso líquido a presión, y esto pondrá a pre-  
sión también la tubería T y el evaporador E, ya que el lí-  
quido que llega a E se pone en contacto con la pared del tu-  
bo S calentado por el fluido caliente que circula por A.  
Por lo que ya se ha dicho anteriormente, la presión en S se  
30 mantendrá automáticamente en el valor prefijado. Entonces

1 se abren las válvulas W1, W2, W3,... y el gas pasa por los  
respectivos medidores de gasto F1, F2, F3,... y, a través  
de las válvulas V1, V2, V3,..., también abiertas, pasa al  
fluido o pulpa o similar sometido a tratamiento, exactamen-  
5 te en la cantidad deseada, siendo constante la presión del  
gas. Su corriente, en cada punto de utilización, se contro-  
la visualmente por medio de los medidores de gasto F1, F2,  
F3,... que, intercalados en los circuitos del gas, indican  
el gasto o caudal instantáneo de cada suministro de gas.  
10 Estos medidores de gasto pueden estar graduados o calibra-  
dos de diversa manera, según las necesidades.

Este sistema, como ya se ha dicho, se muestra par-  
ticularmente adecuado también para pequeñas instalaciones,  
como las de introducción y dosificación del SO<sub>2</sub> en la bode-  
15 ga, en la elaboración de los mostos.

Normalmente, la uva pisada debe ser escurrida, y  
el mosto se recoge en tinas o cubas de las cuales se saca  
el mosto con una bomba de émbolo (y, por tanto, de caudal  
constante, como la P<sub>2</sub> del dibujo) para enviarlo a las diver-  
20 sas cubas de fermentación. A lo largo del trayecto de ali-  
mentación de cada cuba o tina se introducen unos trozos o  
tramos de tubo, como los N1, N2, N3,... en los cuales, como  
ya se ha dicho, mientras fluye el mosto se inyecta el anhí-  
drido sulfuroso en cantidad proporcional al caudal de la  
25 bomba, o sea a la cantidad de mosto que pasa por dichos tu-  
bos.

Para mayor claridad, se da a continuación un ejem-  
plo numérico de una elaboración de mostos. Si la bomba P<sub>2</sub>,  
cuando está en marcha, bombea 300 hectolitros de mosto por  
30 hora, y se desea distribuir en el mosto el SO<sub>2</sub> en una dosis

1 de 10 gramos por cada hectolitro, se deberá hacer de modo  
que, cuando el indicador de nivel L ponga en marcha la bom-  
ba P<sub>2</sub>, en el mismo instante se abra la válvula V2 que abre  
5 el paso del SO<sub>2</sub> regulado en cantidad por la válvula W2, y  
visualmente legible en F2. Esta lectura deberá corresponder  
a un caudal de  $300 \times 10 = 3000$  gramos por hora, o sea 3 kg  
de SO<sub>2</sub> a la hora. En el medidor de gasto podrá venir indica-  
da la escala en kg/h, o bien en gramos de SO<sub>2</sub> por hectoli-  
tro de mosto, que estarán determinados en relación con el  
10 caudal de la bomba.

De la descripción que antecede se desprenden evi-  
dentemente la sencillez, la exactitud de dosificación y la  
automaticidad del sistema y del aparato que son objeto de  
la invención. Esta es aplicable también a pequeñas instala-  
15 ciones, como la del ejemplo considerado, y los puntos de  
inyección del gas podrán aumentarse o disminuirse en cual-  
quier momento según necesidades sin que haga falta ninguna  
maniobra particular, puesto que, como resulta de lo que se  
ha dicho al principio de la presente descripción, cuando la  
20 demanda de gas aumenta, disminuye automáticamente en S la  
presión, lo que hace pasar de R a S una mayor cantidad de  
gas licuado, que inmediatamente se evapora por el calor  
existente en A y hace aumentar la presión que suministra la  
mayor cantidad de líquido evaporado, al inyectarse en el  
25 fluido o en la pulpa o similar sometido a tratamiento.

Aquí se repite que el fluido en el cual se va a  
introducir el gas dosificado podrá ser un líquido, o un gas,  
una mezcla o una suspensión más o menos densa, o una pulpa  
de fruta o de cualquier otra sustancia, o cosa similar.

30 Para un perfecto funcionamiento del sistema, la

1 tubería Q proveniente del evaporador E, que distribuye el  
gas a los diversos puntos de utilización, estará calentada  
con medios adecuados, conocidos ya de por sí, con el fin de  
evitar variaciones de presión en el gas, lo que podría com-  
5 prometer el exacto funcionamiento de la instalación. Y la  
calefacción del evaporador se hará de preferencia con agua  
caliente, con una instalación apropiada del tipo de termo-  
sifón, con el fin de no necesitar un personal particular de  
vigilancia ni complicados aparatos de control.

10

#### REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención, en España, por VEINTE años, son los que se  
recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un aparato destinado a alimentar con anhídri-  
do sulfuroso, en cantidad exactamente dosificada, los mos-  
tos de elaboración del vino, caracterizado por comprender:  
un depósito de alimentación que contiene anhídrido sulfuro-  
so líquido, mantenido a temperatura y presión constantes;  
un evaporador, para llevar el anhídrido sulfuroso al esta-  
25 do gaseoso, formado por una cámara de paredes calientes,  
alargada en el sentido vertical y directamente comunican-  
te con dicho depósito de alimentación, en la cual se in-  
troduce como alimentación el anhídrido sulfuroso líquido,  
por el principio de los vasos comunicantes, hasta un nivel  
30 determinado por la diferencia de las presiones gaseosas rei-

1 nantes en dicha cámara del evaporador y en dicho depósito  
de alimentación respectivamente, por encima del anhídrido  
sulfuroso líquido; por lo menos un conducto de distribución  
5 para transportar el anhídrido sulfuroso gaseoso que sale  
del evaporador introduciéndolo en el mosto de vino, llevan-  
do dicho conducto incorporado un medidor de gasto y una vál-  
vula de regulación de la salida del gas; por lo menos una  
tubería de alimentación del mosto de vino, y una bomba de  
caudal constante para transportar el mosto por dicha tube-  
10 ría, en cuyo interior termina dicho conducto de distribución  
del anhídrido sulfuroso gaseoso.

2ª.- El aparato de la reivindicación 1ª, en el  
que dicho depósito de alimentación del anhídrido sulfuroso  
y dicha cámara del evaporador están en comunicación entre  
15 sí por medio de una tubería conectada a las extremidades in-  
feriores del depósito y de la cámara.

3ª.- El aparato de la reivindicación 1ª o la 2ª,  
en el que hay prevista una pluralidad de tuberías de alimen-  
tación del mosto, a cada una de las cuales va conectado un  
20 conducto de distribución y de transporte del anhídrido sul-  
furoso gaseoso, un medidor de gasto correspondiente y una  
válvula de regulación respectiva.

4ª.- El aparato de la reivindicación 3ª, en el  
que dichos conductos de distribución y transporte del anhí-  
25 drido sulfuroso gaseoso están conectados en paralelo a un  
evaporador único.

5ª.- El aparato de la reivindicación 1ª o la 2ª,  
en el que dicha cámara del evaporador está rodeada de una  
camisa por la cual circula agua caliente.

6ª.- El aparato de la reivindicación 5ª, en el

1 que la circulación del agua caliente se produce por un sistema de termosifón.

7ª.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en el que dicha bomba de caudal constante extrae el mosto de un depósito provisto de una pareja de indicadores de nivel, para el control de un nivel máximo adecuado para enviar una señal de activación de la bomba y, respectivamente, para el control de un nivel mínimo adecuado para enviar una señal de parada de la bomba.

10 8ª.-"UN APARATO DESTINADO A ALIMENTAR CON ANHIDRIDO SULFUROSO, EN CANTIDAD EXACTAMENTE DOSIFICADA LOS MOSTOS DE ELABORACION DEL VINO"

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para  
15 los fines que se han especificado.

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

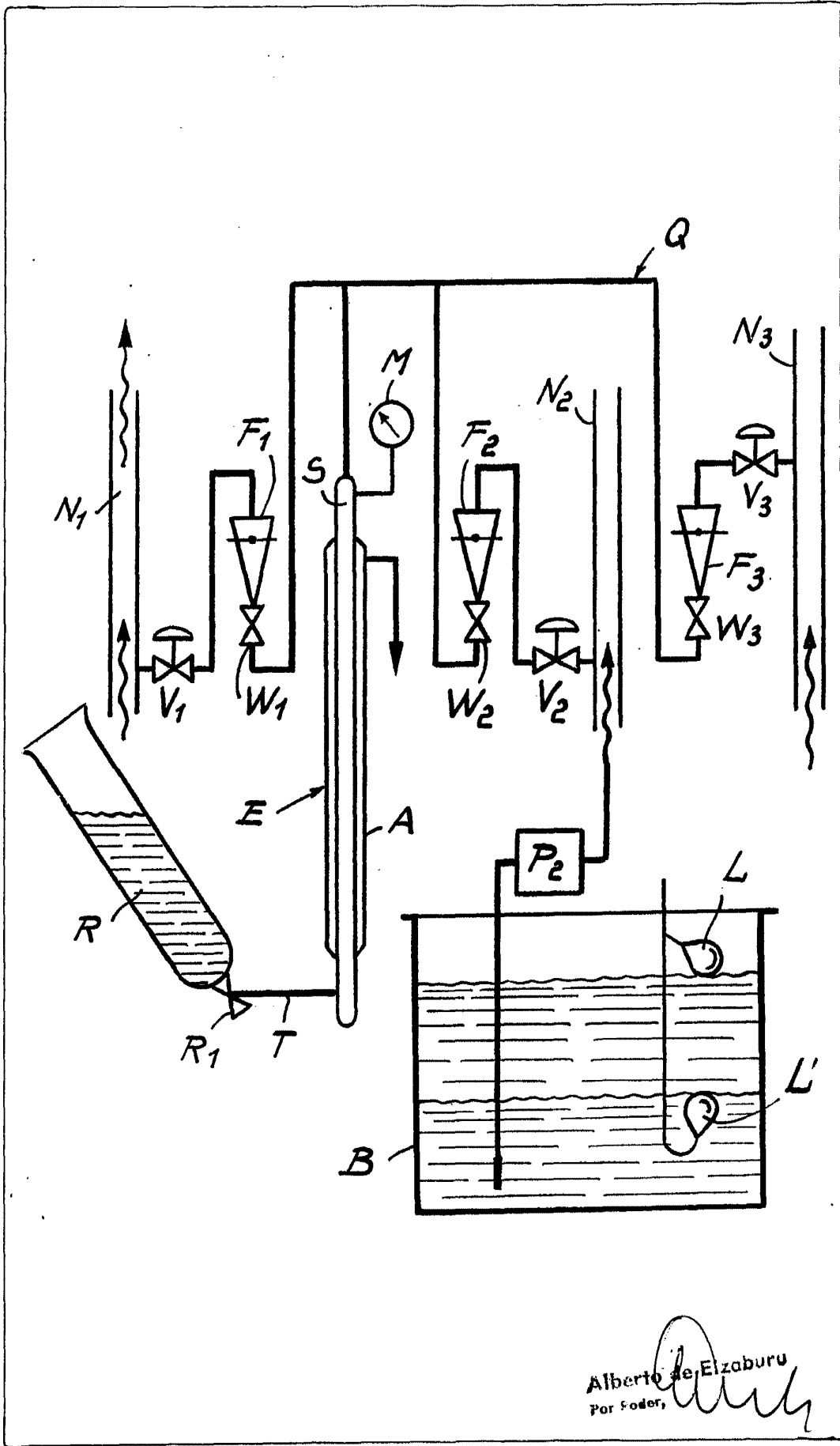
Madrid, 04. JUN. 1977

P.A. **Alberto de Elizaburu**  
For Podar 

20

25

  
30  
LBG



Alberto de Elizaburu  
Por Foder,