



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 463131	(10) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION 11-10-76	

Case BOR/Lr/3600/A/DS

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 28266 A/76	(32) FECHA 13 Octubre 1976	(33) PAIS Italia
--	-------------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C11D	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "UN PROCEDIMIENTO PARA LA DEPURACION CONTINUA Y AUTOMATICA EN AUTOCLAVE DE AGUAS GLICERICAS"
---

(71) SOLICITANTE (ES) COSTRUZIONI MECCANICHE G. MAZZONI S.p.A.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Trentino 10/12 - 21052 BUSTO ARSIZIO (Italia)
--

(72) INVENTOR (ES) Lorenzo MONTICELLI
--

(73) TITULAR (ES) COSTRUZIONI MECCANICHE G. MAZZONI S.p.A.
---

(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial
---

## MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El objeto del presente invento consiste en proporcionar un procedimiento continuo para la purificación de aguas glicéricas de jabonería, escisión de grasas en autoclave y productos afines.

10. Hasta ahora las aguas glicéricas se han purificado siempre en un sistema por partidas y con sustancial trabajo, requiriendo un considerable espacio y proporcionando el efluvio de vapores de mal olor y nocivos que causan trastornos e inconvenientes para el personal adicto a dicho proceso.

Por lo general este sistema o proceso por partidas comprende las operaciones siguientes:

15. 1 - Recogida de las aguas glicéricas en tanque en donde se enfrían estas aguas.
- 2 - Separación manual de la capa jabonosa (en donde están presentes sublixiviados), o la capa oleosa (en el caso de escisión de grasa).
20. 3 - Adición de un ácido, usualmente ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, a las aguas, después de su calentamiento, y proceder a la agitación con medios mecánicos o mediante soplado de aire.
25. 4 - Separación adicional y manual de la capa oleosa y adición de un agente flocculante apropiado (tal como sulfato de aluminio, cloruro férrico, etc.).
- 5 - Filtración y separación del precipitado.
- 6 - El filtrado así obtenido y recogido en un tanque adicional se neutraliza con productos tales como

hidrato sódico, carbonato sódico, carbonato de bario, etc., hasta que bajo agitación mecánica o por soplado de aire, y eventualmente el agua glicérica, así purificada y neutralizada, se filtra para suministrarse a sistemas de concentración.

5. Con el procedimiento de conformidad con el presente invento todas estas operaciones se llevan a cabo de forma continua y automática en un medio cerrado y solo un operario es suficiente para controlar a intervalos el funcionamiento del sistema que, una vez puesto en marcha, se precisa, sustancialmente, ninguna intervención humana. El sistema responde, asimismo, a principios ecológicos.

10. Este procedimiento es particularmente apropiado para sistemas de saponificación continua de grasas neutras, que produce un flujo continuo de sublixiviados glicerinosos que pueden alimentarse directamente a un sistema de conformidad con el procedimiento del presente invento. Por claridad en la figura 1 se representa un esquema en bloque del sistema, al que se hace referencia en la exposición que sigue del invento.

15. La realización del procedimiento de conformidad con el presente invento consiste en suministrar con cualquier sistema de medición las aguas de sublixiviación resinosa a) a un tanque agitador cerrado A, provisto con medios agitadores y medios calefactores.

20. 25. Consiste también en suministrar a dicho tanque agitador A un flujo dosificado b) de un ácido, de preferencia, pero no exclusivamente, un ácido mineral, para disolver las sales de los ácidos grasos en los sublixivia-

dos y descomponer adicionalmente los productos de adición que se forman en el proceso de saponificación.

5. Consiste adicionalmente en mantener la mezcla en reacción a una temperatura comprendida entre 50 y 100°C, y de preferencia a 80°C.

El tanque agitador A debe ser de una capacidad que contenga de 1/4 al doble del flujo horario que lo atraviesa y de preferencia, pero no exclusivamente, una mitad del flujo horario.

10. El tanque agitador A está provisto con un aparato automático para el control del pH que proporciona la regulación de la adición de ácido, con el fin de mantener el valor del pH a un nivel constante. De conformidad con el invento el líquido dentro de dicho tanque agitador  
15. A debe mantenerse a un pH comprendido entre 7 y 2, y de preferencia de 4,5.

El procedimiento de conformidad con el presente invento comprende, adicionalmente, suministrar el líquido, producto de la reacción a un pH y temperatura constante,  
20. que sale de dicho tanque agitador A, a otro tanque decantador cerrado B, que tiene la función de permitir la separación de sustancias que son inmiscibles con la solución hidroglicérica.

25. El tanque separador o decantador B debe estar provisto con medios para asegurar una estabilidad de la interfase entre la capa de las sustancias inmiscibles en la solución hidroglicérica y la propia solución hidroglicérica y medios para permitir un flujo de salida continuo de las sustancias inmiscibles y solución hidroglicé-

rica citadas.

5. Este tanque B debe tener una capacidad comprendida entre una mitad y cuatro veces el flujo horario que atraviesa el sistema para la realización del presente invento y de preferencia debe tener una capacidad equivalente al flujo horario que pasa a su través.

10. Este decantador B debe estar provisto, adicionalmente, con medios para permitir la visión de la zona de interfase y descarga de las sustancias inmiscibles en la solución hidroglicérica.

15. El procedimiento, de conformidad con el presente invento comprende, adicionalmente, suministrar la solución hidroglicérica 5, que sale del decantador B antes descrito y purificada de la mayor parte de sustancias inmiscibles 4, a una mezcladora cerrada C provista con medios para la agitación mecánica o mediante insuflación de sustancias gaseosas; suministrar a dicha mezcladora C un flujo dosificado de una solución de un producto defecante o clarificante que, tal como se ilustra de forma  
20. no limitativa a título de ejemplo, puede ser una solución 6 de cloruro férrico o sulfato aluminico; constituye también un objeto del presente invento el suministrar a dicha mezcladora C defecantes en estado sólido.

25. El invento comprende también mantener la mezcla reaccional bajo agitación uniforme y constante dentro de dicha mezcladora C.

La mezcladora C, que es esencial para llevar a cabo las operaciones antes descritas, debe estar provista con medios para facilitar que la mezcla reaccional fluya

a una mezcladora ulterior D y debe ser de una capacidad comprendida entre 1/4 y el doble del flujo horario que pasa a su través y, de preferencia, una capacidad de la mitad del flujo horario que pasa a su través.

5. El procedimiento, de conformidad con el presente invento consiste, adicionalmente, en suministrar la mezcla reaccional así obtenida a dicha mezcladora adicional D, que está provista con medios de agitación mecánicos o neumáticos mediante insuflación de sustancias gaseosas;

10. suministrar a dicha mezcladora D un flujo dosificado constante de una solución neutralizante, tal como una solución de hidróxido sódico, citada en el ejemplo no limitativo; mantener por medio de un medidor de pH un pH constante en dicha mezcladora D y controlar con dicho dosificador de pH la admisión de dicho agente neutralizante en

15. dicha mezcladora D; comprendiendo adicionalmente el proceso mantener el pH de la mezcla reaccional entre 6 y 9 y de preferencia 6,8.

20. La mezcladora D citada es esencial para llevar a cabo esta etapa del proceso, debe estar provista con medios para permitir el paso de la mezcla reaccional, así obtenida, a una mezcladora contigua y debe ser de una capacidad comprendida entre 1/4 y el doble del flujo horario que pasa a su través y, de preferencia, de una capacidad de la mitad de dicho flujo.

25. El procedimiento, de conformidad con el presente invento comprende, adicionalmente, suministrar la mezcla reaccional 9, que sale de dicha mezcladora D, a dicha mezcladora E, estando provista ésta con medios mecánicos

5. oos de agitación o medios de agitación mediante la insuflación de sustancias gaseosas, adicionando a un caudal dosificado constante un flujo 10 de un producto para la precipitación de cualquier radical ácido de la mezcla. A título de ejemplo ilustrativo pero no limitativo, cuando en la realización del procedimiento descrito se utilice sulfato aluminico se suministrará un producto 10 para bloquear el radical  $SO_4$ , tal como carbonato de bario, hidrato de bario, cloruro de bario, etc.

10. Por ultimo, el procedimiento de conformidad con el presente invento consiste en mantener la mezcla reaccional bajo agitación uniforme constante y suministrar la mezcla reaccional 11 a un separador, tal como F, que comprende medios para asegurar una completa separación de la porción sólida 12 de la porción líquida 13 contenida, siendo dichos medios, por ejemplo, un filtro.

20. El separador F, que es esencial para esta operación, debe estar provisto con medios apropiados en la salida de la mezcla reaccional 13, y debe ser de una capacidad comprendida entre 1/8 y la totalidad del flujo horario que pasa a su través y de preferencia de una capacidad de 1/4 del flujo horario que pasa a su través.

25. En el esquema de bloque se representa un ejemplo del sistema en donde se lleva a cabo el proceso de conformidad con el presente invento. En este esquema de bloque las letras y números de referencia indican:

- A) Reactor 1 - Aguas glicerinosas
- B) Separador (decantador) 2 - Acido sustancias inmiscibles/ 3 - Efluente del reactor

- solución hidroglicérica 4 - Solución hidroglicérica
- C) (Mezcladora) depurador 5 - Substancias inmiscibles
- D) (Mezcladora) neutralizador 6 - Defecante en solución  
o defecante sólido
5. E) (Mezcladora) precipitador 7 - Efluente del defecador
- F) Separador sólido-agua 8 - Agente neutralizante  
purificada 9 - Efluente del neutraliza-  
dor
10. 10 - Solución precipitante pa-  
ra los radicales ácidos
- 11 - Efluente del precipita-  
dor
- 12 - Precipitado que contiene  
los radicales ácidos blo-  
queados y los productos  
insolubilizados del defe-  
cante
15. 13 - Agua purificada.

= . =

20.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se de-  
claran nuevas y de propia invención las siguientes reivin-  
dicaciones, con prioridad patente italiana nº 28266 A/76  
del 13 de Octubre de 1976.

25.

1.- Un procedimiento para la depuración con-  
tinua y automática en autoclave de aguas glicéricas, carac-  
terizado porque comprende las etapas siguientes:

- a) . hacer reaccionar a una temperatura constante compren-  
dida entre 50° y 100° C y a un pH constante comprendi-

- do entre 7 y 2, en un medio cerrado, una cantidad dosificada de las aguas que han de purificarse con un ácido;
5. b) separar por decantación las sustancias inmiscibles contenidas en el efluente de a) de la solución glicérica de dicho efluente en un medio cerrado, con el fin de asegurar una estabilidad de la interfase entre las sustancias inmiscibles de la solución hidroglicérica y la propia solución hidroglicérica, así como el flujo
10. de salida continuo de las sustancias inmiscibles y la solución glicérica;
- c) defecar en un medio cerrado la solución glicérica que sale de b) mediante un flujo dosificado de una solución de un defecante o un defecante sólido con agitación
15. constante uniforme;
- d) neutralizar el efluente de c) mediante un flujo dosificado constante de una solución neutralizante a un pH constante comprendido entre 6 y 1/2;
- e) tratar el efluente de d) con un flujo dosificado constante de un agente de precipitación de radicales ácidos; y
20. f) separar las aguas purificadas de los sólidos en éstas presentes.

25. 2.- Un procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el ácido utilizado como reactivo en a) es un ácido mineral.

3.- Un procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porquella reacción en a) se lleva a cabo a 80°C.

✶

4.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el pH en a) se mantiene a 4,5.

5. 5.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en o) dicho defecante se utiliza en estado sólido.

10. 6.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en o) dicho defecante se elige entre cloruro férrico y sulfato aluminico.

7.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en d) dicho agente neutralizante es hidrato sódico.

15. 8.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en d) el pH se ajusta a 6,8.

20. 9.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cuando se utiliza en las operaciones precedentes sulfato aluminico, se elige el agente precipitante en e) entre carbonato, hidrato o cloruro de bario.

25. 10.- Un procedimiento, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la separación en f) se lleva a cabo mediante filtración.

11.- Un procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha agitación se lleva a cabo con medios mecánicos.

12.- Un procedimiento, de conformidad con la

reivindicación 1, caracterizado porque opcionalmente dicha agitación se lleva a cabo insuflando fluidos gaseosos.

13.- Un procedimiento para la depuración continua y automática en autoclave de aguas glicericas.

5.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11. OCT. 1977

p.a.

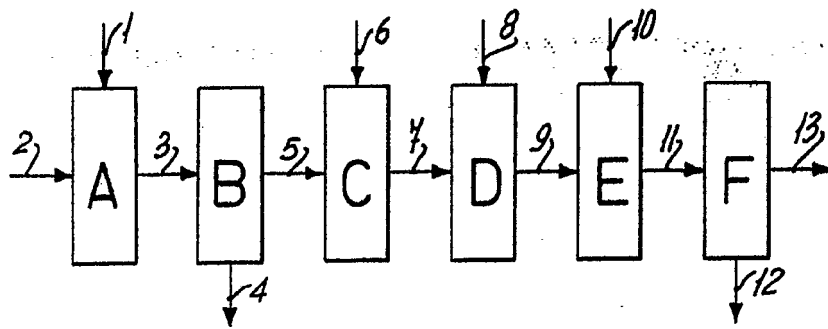
JAIME ISERN

p. b.

Firmado: JOSE F. NIETO

dv.

*Cas BOR/En/3600/A/DS*



*FIG. 1*

*Madrid, a 11 OCT. 1977*

*p.a.*

*JAIMÉ ISEÑE*

*p.a.*

*INGENIERO DE OFICINA*