

174297

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la obtención de una composición líquida  
"destinada al tratamiento de las aguas de alimentación  
"de calderas".

---

Solicitante: Sociedad L' AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE  
L'INDUSTRIE, domiciliada en 117 Quai Jules Guesde,  
Vitry-sur-Seine, Departamento del Sena, Francia.

---

174297



5 El presente invento se refiere a una composición líquida para el tratamiento de las aguas de alimentación para calderas por el procedimiento conocido con el nombre de "Tratamiento interno integral ARMAND, así como al procedimiento de preparación de dicha composición.

Los productos líquidos llamados "complejos" utilizados en dicho procedimiento contienen, en proporciones variables según la naturaleza y la procedencia de las aguas tratadas :

10 a) - Carbonato de sodio o de potasio o un fosfato alcalino para transformar el sulfato de calcio en carbonato de calcio u otra sal insoluble.

15 b) - Extractos curtientes o materias orgánicas análogas para recubrir las partículas de carbonato de calcio e impedir la adherencia de los posos en las chapas en contacto con las aguas duras.

c) - Sosa o potasa cáustica para favorecer la acción absorbente de los extractos curtientes frente al oxígeno en solución en el agua y para ajustar el pH del medio.

20 La experiencia demuestra que, cuando se disuelven dichos reactivos en el agua sin precauciones especiales y se mezclan



luego en cualquier orden, aparece en la masa líquida copos o precipitados que quedan en suspensión o que forman posos voluminosos. Por otra parte, cuando un complejo así ensuciado se le clarifica por filtración, centrifugación o decantación, los precipitados, los copos y los posos reaparecen en un tiempo bastante corto.

Desde el punto de vista físico, los complejos preparados por simple mezcla de los elementos constituyentes son por consiguiente productos inestables, siempre en ruptura de equilibrio.

Algunas investigaciones sistemáticas han permitido establecer que la turbiedad así comprobada es debida a una especie de desunión, por el efecto de los constituyentes minerales, del bielagato de sodio provocando neutralización por las sales alcalinas del ácido elágico contenido en los extractos curtientes.

El invento tuene por objeto remediar dicho inconveniente. Permite obtener productos dotados de una estabilidad total, es decir productos en los que no se forman, con el tiempo, ni precipitados ni posos.

Consiste en hacer sufrir a los extractos curtientes o materias orgánicas análogas, por fracciones sucesivas y a un ritmo adecuado, una cocción alcalina, en tales condiciones que en ningún momento aparezca durante la fabricación una alteración cualquiera.

La solicitante supone que dicha cocción alcalina tiene por objeto destruir el bielagato de sodio, responsable de las alteraciones observadas, o en todo caso modificar su estructura y sus propiedades, pero queda entendido que el invento es independiente de toda explicación científica de los fenó-



menos observados.

La cocción alcalina exige una temperatura mínima de 60°, pero con preferencia la correspondiente a la ebullición de la solución alcalina empleada, estando ésta constituida por una lejía de sosa o potasa cáustica, cuya concentración no debe ser inferior a 7,5 % en peso (lo que corresponde a la disolución de 80 gr. de sosa a 98 % de pureza por litro de agua), sin lo cual no se conseguiría el resultado deseado. Dicha concentración no debe pasar sin embargo de 20 % en peso, con el fin de evitar la destrucción de los extractos curtientes por un medio alcalino demasiado concentrado.

En dicha lejía alcalina caliente, se introduce la materia orgánica por fracciones sucesivas, a un ritmo que es función del número de fracciones y que depende de la riqueza de la materia orgánica en extractos curtientes y de la necesidad de reducir el tiempo de la operación a un valor aceptable (de una hora por ejemplo).

Con el extracto curtiente del castaño, rico en ácido elágico, el número de fracciones y el ritmo de las adiciones deben ser más elevados que con el extracto de quebracho, por ejemplo, más pobre en ácido elágico.

Para determinar el número de fracciones y el ritmo de las adiciones, es por consiguiente deseable determinar antes la proporción en ácido elágico de la materia orgánica a tratar.

Se puede efectuar prácticamente la dosis como sigue :  
Se preparan separadamente tres soluciones, en 55 cc. de agua

- a) - de 10 gr. de extracto curtiente
- b) - de 9 gr. de sosa cáustica
- c) - de 9 gr. de carbonato de sosa.



Se elevan separadamente las tres soluciones á 90°, se mezclan y se dejan enfriar luego. Se recogen, se seca y se pesa el precipitado de bielagato de sodio formado.

La solicitante ha encontrado que el tratamiento óptimo, correspondiente a cada riqueza en ácido elágico de la materia orgánica, es el siguiente, por un tratamiento que dure una hora aproximadamente.

	Proporción en ácido elágico	Número de fracciones	Intervalo entre dos sediciones
	0 á 4 %	3	15 minutos
10	4 á 8 %	6	10 -
	8 á 12 %	12	5 -

Una vez terminada la "cocción alcalina", se introduce el carbonato de sodio, el carbonato de potasio o el fosfato alcalino en la mezcla que ha sufrido la cocción. Finalmente, se deslie convenientemente la preparación con agua.

Obrando con arreglo a estas prescripciones, no se produce ninguna desunión en el transcurso de la fabricación y el líquido obtenido es de una estabilidad perfecta.

El ejemplo a continuación ilustrará la aplicación práctica del invento :

EJEMPLO - Complejo para el tratamiento de aguas procedentes de la región parisiense.

Composición :

- Extracto curtiente á 12-15 % de humedad y 4 á 8 % de ácido elágico .. 180 Kgs.
- 25 -Carbonato de sosa ( $CO_3Na_2$  á 92 %) ..... 90 -
- Sosa cáustica NaOH ..... 150 -
- Agua ..... para hacer ....1.000 litros.

Para preparar dicha composición, se calientan 930 litros de agua á 50°. Se añaden los 150 Kgs. de sosa cáustica por pequeñas fracciones; Cuando la temperatura sube a 65°, se intro-

174297



- 5 -

duce el extracto curtiente en fracciones de 50 Kgs. a intervalos de 12 minutos. Se añaden luego 90 Kgs. de carbonato de sosa.

5. El líquido obtenido, perfectamente estable, está listo para ponerlo en barriles.

Naturalmente, el invento no se limita a los detalles de ejecución descritos anteriormente, los cuales tan solo se dan como ejemplos.

N O T A

10. **Descrita** suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También

15. se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 14 de enero de 1944 bajo el nº 486.978 acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del

20. referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Procedimiento para la obtención de una composición líquida destinada al tratamiento de las aguas de alimentación de calderas"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1º.= Procedimiento para la obtención de una composición líquida destinada al tratamiento de las aguas de alimentación de calderas, caracterizándose porque la preparación de estos complejos líquidos consiste en hacer sufrir a los extractos curtientes o materias orgánicas análogas, por

30. fracciones sucesivas y a un ritmo adecuado, una cocción alcalina, en condiciones tales que no aparezca alteración alguna en ningún momento de la fabricación.

2º.= Procedimiento según lo especificado en la

