



PATENTE DE INVENCION

SC. 1236.

220392  
220392

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION, POR LO MENOS  
PARCIAL, DE LOS MALOS OLORES INDUSTRIALES".

Solicitantes: SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHÔNE POULENC,  
entidad francesa, domiciliada en: 21, Rue  
Jean Goujon, PARIS, Francia.

Las industrias químicas y para-químicas son la mayor parte del tiempo generadoras de malos olores, lo que constituye un serio inconveniente, tanto para el personal empleado en las fábricas o talleres, como para los habitantes contiguos a los mismos. Como ejemplos de industrias que producen malos olores, se pueden citar entre otras, las industrias de petróleo, del cuero, de la viscosa, de las conservas alimenticias, (fermentación de los desperdicios) de las pinturas, de las colas, de las resinas sintéticas, del tratamiento de desperdicios de animales, de



la pasta de papel, etc. **220392**

15. En esta última industria, por ejemplo, los malos olores son debidos a la liberación de hidrógeno sulfurado, de sulfuro de metilo, metilo, etilo y amilomercaptanos durante la cocción de la madera bajo presión y en presencia de sosa y de sulfuro de sodio; la concentración de las leñas negras, separadas de la pulpa, después de cocción, produce igualmente olores desagradables.
20. Se ha descubierto, y esto es lo que constituye el objeto de la presente invención, que se pueden suprimir o mitigarse en gran medida, mediante el empleo de un desodorante constituido por una mezcla de compuestos orgánicos olorosos, prudencialmente elegida, añadiéndose la mezcla, en pequeña cantidad, del orden de 1 a 100 partes por millón (p.p.m.) a la masa de donde se desprenden los malos olores.
25. La constitución química de los desodorantes orgánicos utilizados no es particularmente crítica, con la reserva de que su olor deba persistir en las condiciones de utilización deseadas. Es fácil determinar mediante ensayos sencillos la aptitud de una substancia a utilizarse en tal caso particular en relación con dicha reserva; en el caso de la pasta de papel, por ejemplo,
30. se utiliza todo compuesto orgánico que conserva su olor después de calefacción de una hora a 150° en una solución acuosa que contenga 4% de sosa y 2% de sulfuro de sodio. Por lo general, se han hallado satisfactorios, ciertos miembros del grupo constituido por los hidrocarburos,
35. alcoholes, éteres, aldehidos, cetonas, las aminas y
- 40.

220392



ciertos compuestos heterocíclicos; ciertos compuestos olorosos del grupo constituido por los ésteres, las lactonas, los ácidos y los fenoles, pueden también ser convenientes cuando la masa a desodorar no tiene reacción alcalina.

Los compuestos desodorantes a utilizar deben presentar cierto olor que puede determinarse por el método descrito en la patente americana N<sup>o</sup>. 2.136.844 solicitada el 19 de Marzo de 1935. Se han efectuado numerosas investigaciones para determinar el olor de los diferentes compuestos, con arreglo a la presente invención. El método más sencillo de determinar si un compuesto puede o no utilizarse, es observar la concentración mínima del compuesto que puede detectarse en el aire o en el agua. Esta concentración, se denomina el umbral del olor y se expresa por la concentración en partes del producto oloroso por parte del aire o del agua. He aquí algunos valores citados en la literatura.

Producto oloroso.	Umbral del olor en el aire en ppm.
Metanol .....	800
Acanfor .....	4
Cumarina .....	0,02
Clorofenol .....	0,003

Se ha descubierto que todo compuesto químico orgánico que responde a otras condiciones descritas a continuación debe tener además un umbral inferior a 10 ppm. y de preferencia inferior a 1 ppm. para poder utilizarse en la presente invención.

220392

28 FEB.



Los compuestos siguientes agrupados en clases son ejemplos de aquellos que pueden utilizarse dando resultados muy satisfactorios. Según un modo de ejecución preferente de la invención, se utiliza un desodorante orgánico que contiene por lo menos un compuesto orgánico de cada una de las tres clases siguientes, aun cuando, en ciertos casos, algunos compuestos facilitan una mejora solos o combinados con solo otro compuesto.

75.

C L A S E I.

80. Productos de bajo punto de ebullición inferiores de 200°.

Aldehído butírico

Aldehído valérico

Aldehído octílico

Colina

85.

Butilamina

Piridina y alcoilopiridinas

Nitrobenceno

Octanol-1

Octanol-2

90.

Benzaldehído

C L A S E II.

Productos de punto de ebullición medio de 200 a 250°.

Alcanfor

95.

Borneol

Isoborneol

Acetofenona

Alcohol feniloetílico

Citronela

100.

Esencia de Geranio

220392

28 FEB



- 105. Alcohol láurico
- Aceite de citronela
- Aceite de madera de cedro
- Aceite de pino
- Terpinol

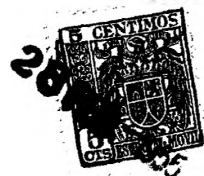
CLASE III.

Productos de elevado punto de ebullición, por encima de 250°.

- 110. Iononos
- Terpenos de ionono
- Escatol
- Indol
- Dimetilo-2,3-indol
- 115. Alfa-naftilamina
- Eter metílico del alfa-naftol
- Eter metílico del beta-naftol
- Eter etílico del beta-naftol
- Benzofenona
- 120. Metilonaftilocetona
- Oxido de difenilo
- Difenilo
- Difenilometano
- Benzalacetona
- 125. Hidróxido de bencilo-trimetilamonio

Como se ha dicho anteriormente, un solo compuesto orgánico del tipo descrito, produce muchas veces algunas mejoras, pero se ha observado que se obtienen los mejores resultados utilizando una mezcla de por lo menos 5 a 10 compuestos orgánicos, con, de preferencia, por

130.



lo menos dos de cada una de las clases antes mencionadas.

- Los ejemplos siguientes ilustran la aplicación del invento a la industria de la pasta de papel que se considera como la más representativa de las industrias que producen malos olores; sean a título puramente indicativo y se debe sobrentender que las proporciones y la naturaleza de los ingredientes pueden modificarse, a reserva de que se utilicen varios agentes desodorantes en los que cada uno tiene un punto de ebullición comprendido entre 150 y 400° y que, de preferencia, por lo menos uno de los compuestos de la mezcla tiene un punto de ebullición en cada una de las clases antedichas, y está representado en cantidad por lo menos de 1% de mezcla de los compuestos orgánicos.
- 135.
- 140.
- 145.

EJEMPLO 1 -

- Un digestor clásico calentado indirectamente se carga con 25.000 Kg. de trozos de madera de pino (que contenga 13.600 Kg. de madera seca) y con 27.000 kg. de lejía blanca, que consiste esencialmente en una solución acuosa de 1.800 kg. de sosa cáustica y de 900 kg. de sulfuro de sodio. Se añaden además 16.000 kg. de lejía negra diluída recuperada de una operación precedente. La carga total es de 68.000 kg. A esta carga se añade a mano o por medio de un aparato distribuidor 1.350 kg. de un agente desodorante constituido por una mezcla en partes iguales de n- butiraldehído, piridina, esencia de geranio, isoborneol, ionono y benzofenona. La concentración en agente desodorante es, pues, de 20 pp. calculada sobre el contenido del digestor. El digestor se
- 150.
- 155.
- 160.



220392

165. cierra entonces herméticamente y se calienta a 120-180° durante 2 a 6 horas. Al final del período de calefacción la válvula de fondo se abre y el contenido del digestor se envía por la presión interna a una cubeta, donde el vapor de agua y los vapores se envían a la atmósfera o se condensan parcialmente en un sistema de condensación. La suspensión de fibras de celulosa deslignificada recibida en la cubeta, se separa por filtración en pasta de madera y lejía negra. La pasta de madera se lava después con agua hasta la eliminación completa de la lejía negra y representa 5500 - 6800 kgs. de producto seco. La lejía negra y las aguas de lavado se concentran en un sistema evaporatorio hasta que la proporción de la masa en constituyentes sólidos alcanza de un 60 a un 65%.
- 170.
- 175.

180. Cuando el aparato ha funcionado durante cierto tiempo, se puede observar que los malos olores que habitualmente existen, no se manifiestan. El olor desagradable de los mercaptanos se ha atenuado y la atmósfera en el taller o fábrica y en varios kilómetros alrededor ha mejorado manifiestamente. Esta mejora, se observa más particularmente en el momento de la descarga de la eliminación del vapor, de los condensados y de gas no condensado, de la concentración de la lejía negra y del lavado de la pasta.
- 185.

EJEMPLO 2 -

190. Se repite el ejemplo antedicho, pero en lugar de los agentes desodorantes utilizados en el ejemplo 1, se emplean 450 g. de una mezcla de partes iguales de butilamina, alcohol láurico y óxido de difenilo.



220392

EJEMPLO 3 -

195. Se obtienen también resultados satisfactorios cuando se repite el ejemplo 1, utilizando 4 kg. de una mezcla de partes iguales de N-butilamina, piridina, dipenteno, isoborneol, esencia de geranio, n-butiraldenido, benzofenona e ionona. Los agentes desodorantes de este ejemplo representan un 100 pp. con relación a la carga del digestor y dan resultados satisfactorios, pero una concentración tan elevada, no es, por lo general, necesaria.
- 200.

- N O T A -

205. 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 alteran su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION, POR LO MENOS PARCIAL, DE LOS MALOS OLORES INDUSTRIALES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 210.

215. 1º - Procedimiento para la eliminación, por lo menos parcial, de los malos olores industriales, caracterizándose porque se añade a la masa generadora de los malos olores de 1 a 100 partes por millón de, por lo menos, un compuesto orgánico oloroso cuyo olor persiste en las condiciones de utilización de que se trate y en el que el umbral del olor en el aire es inferior a 100 partes por millón.

220. 2º - Procedimiento, según lo especificado



22 392

225. en la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan como agentes desodorantes, una mezcla de por lo menos tres compuestos orgánicos olorosos que responden a la condición indicada en la reivindicación 1, comprendiendo la referida mezcla, por lo menos un producto que hierve por debajo de 200°, por lo menos un producto que hierve entre 200 y 250° y por lo menos un producto que hierve por encima de 250°, teniendo cada uno de los constituyentes un umbral de olor en la atmósfera inferior a 10 partes por millón.

230. 3° - Procedimiento para la eliminación, por lo menos parcial, de los malos olores industriales; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

235.

28 FEB. 1955  
Madrid,  
SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES  
RHÔNE POULENC,  
J. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
P. P