

PATENTE DE INVENCION

184325

28 J



184325

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de preparación de espumas extintoras de
"incendios".

=====

Solicitantes: INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S.A.
con domicilio en Barcelona, Paseo
de Gracia 56.

=====

Se conoce el empleo de materias albuminoides,
como cola o gelatina, albúmina de la sangre, caseína,
ovalbúmina y tipos similares de pegamentos existentes en
el mercado, como tales o en estado de desintegración, para
5. la obtención de productos espumosos, especialmente destinados
a espumas para la extinción de incendios.

Ahora bien, hemos descubierto que productos
de descomposición obtenidos mediante desintegración de
sustancias que contienen queratina, particularmente
10. aquellos de naturaleza líquida, altamente concentrados, se

184325

28 JUN



- 2 -

- prestan de un modo excelente para la preparación de agentes espumosos destinados a la extinción de incendios, sin que durante el empleo resulten fenómenos molestos por la proporción de gas sulfhídrico o de sulfuros, formados durante la
15. descomposición, a pesar de que había de existir el temor de un efecto perjudicial más pronunciado durante la aplicación, debido a su olor y de atacar de una manera molesta los metales corrientemente utilizados en la rama de la extinción de incendios, dándoles un color negro.
20. Utilizando sustancias queratinosas hasta se obtiene a veces una mejora en la capacidad de formar espumas comparándolas con la cola y similares, completamente independiente del aumento de valor de tales sustancias queratinosas, circunstancia de interés económico, puesto que
25. dichas sustancias solo se utilizaron hasta ahora esencialmente para la obtención de fertilizantes o bien tenían que ser destruidos como desechos, pero no se emplearon de ningún modo en la preparación de productos valiosos para la química industrial.
30. Tales sustancias queratinosas son, por ejemplo, los residuos retenidos por las rejillas de las aguas salientes del tratamiento con cal y sulfuro de sodio en las fábricas de curtidos, desechos de plumas en la industria colchonera y basura procedente de granjas avícolas; asimismo desperdicios
35. de pezuñas y astas procedentes de los mataderos, fábricas de botones y peines, o de las calderas donde se cuece el aceite de pezuñas.
- Los extractos, por ejemplo de una concentración de 30 - 60%, que en frío permanecen líquidos y que se
40. pueden obtener mediante descomposición con agua, ácidos,

184325



- 3 -

álcalis o sales en caliente y eventualmente a presión, o bien mediante descomposición biológica, pueden emplearse por sí solos en una serie de aplicaciones de la técnica de espumas, o bien se podrán mezclar en forma usual con 45. materias adicionales que sirven para aumentar la resistencia a las heladas, o bien para obtener una modificación de la naturaleza de la espuma, respectivamente su estabilización.

Como se observa en los siguientes ejemplos, caso 50. de utilizar queratina, no son necesarias adiciones para evitar putrefacción, que son generalmente precisas para materias de descomposición de albuminoides, pues, las materias de descomposición de la queratina poseen una notable resistencia contra bacterias. Asimismo soportan

55. las sustancias de descomposición de la queratina, contra-riamente a lo que sucede con las corrientes de la albúmina, por ejemplo de cola, hasta permanentemente una fuerte reacción alcalina sin desintegrarse por eso de por sí paulatina-mente más aún, formando materias ineficaces de descomposi-

60. ción. Por tanto resulta posible introducir en el mercado, para algunas aplicaciones especiales, agentes de extinción de incendios con alcalinidad más o menos pronunciada, sin tener que temer un empeoramiento paulatino a causa de procesos hidrolíticos. Finalmente tienen las materias de

65. descomposición de la queratina la ventaja sobre otras sustancias de la descomposición de albuminoides que sus soluciones resultan notablemente menos pegajosas, de forma que, utilizando tales soluciones para fines de extinción de incendios, los cierres no quedarán pegados a los reci- 70. pientes o a los grifos y válvulas y las mangueras no

184325

- 4 -

28



quedarán pegadas las unas a las otras.

EJEMPLO 1.

75. 1.000 Kgs. de polvo de astas (calidad correspondiente al abono de flores) se calientan junto con 1.300 Kgs. de agua y 700 Kgs. de lejía de sosa cáustica de 32° Bé. En una caldera de hierro durante dos horas a unos 90° C., se enfria el producto y se tiene preparado para su aplicación. Este extracto espumoso se diluye ahora con 9 hasta 19 veces la cantidad de agua y se vierte en forma de riego con extintores de espuma en cubeta, 80. o bien mediante aparatos similares que trabajan con ennobecedores.

EJEMPLO 2.

85. 1.000 Kgs. del llamado polvo de asta tratado a vapor (un producto desgrasado obtenido de astas y pezuñas) se calientan en una caldera de hierro, durante tres horas a 90° C. junto con 1.000 kilogramos de agua y 500 kilogramos de lejía de potasa cáustica de 50° Bé. adicionando después 700 kilogramos de un ácido dibutilonaftalinsulfónico de 90. aproximadamente 70% y neutralizando exactamente por medio de ácido sulfúrico concentrado. Con objeto de aumentar la resistencia a las heladas se agrega todavía la mezcla de 85 Kgs. de metanol, 300 Kgs. de butilenglicol y 85 Kgs. de éter monometílico del 1-3-butilenglicol.

95. EJEMPLO 3.

100. 1.000 Kgs. de desperdicios de plumas de aves se dejan durante la noche al remojo, en la mezcla de 500 Kgs. de agua y 500 Kgs. de lejía de potasa cáustica de 50° Bé. y se calientan luego al día siguiente durante una hora a 90-95° C. Después de dejar que decanten los residuos insolubles

184325²⁸ JUL



- 5 -

- y las impurezas, se neutraliza con aproximadamente 1.000 Kgs. del ácido sulfónico descrito en el ejemplo 2. Luego se agrega todavía una mezcla a partes iguales, de éter monometílico del 1-3-butilenglicol, glicol butilénico y metanol, en una cantidad de 30 Kgs. El producto sirve, al igual que aquel preparado según ejemplo 2, y después de diluirlo con 19 veces la cantidad de agua, como agente para obtener espuma en todos los aparatos usuales de producción de espuma de aire.
- 105.
110. EJEMPLO 4.
- 1.000 Kgs. de polvo de asta tratado a vapor se calientan a 70° C., agitando, con 1.000 Kgs. de agua, adicionando paulatinamente 200 Kgs. de ácido nítrico concentrado. Al cabo de pocas horas queda terminada la disolución, después de lo cual se ajusta en forma neutra con aproximadamente 250-300 Kgs. de amoníaco concentrado, rellenando hasta donde sea preciso con agua, para alcanzar 2.500 Kgs. A esta mezcla se hacen pasar 1.250 Kgs. de metanol y 1.250 Kgs. de una solución acuosa al 15% del producto de reacción de octilfenol con 10 mol. de óxido etilénico.
- 115.
120. Si se riega desde extintores de espuma en cubeta a una concentración del 2-5%, este extracto espumoso produce una espuma extintora que será más lentamente destruida por disolventes hidrófilos, por ejemplo espíritu alcohólico,
125. que las espumas de algunos otros agentes similares, productores de espuma de extinción

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
130. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

184325



- 6 -

indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "Procedimiento de preparación de espumas extintoras de incendios"; caracterizándose por lo siguiente:

135.

1º.- Procedimiento de preparación de espumas extintoras de incendios, caracterizado porque dichos agentes contienen productos de descomposición de la queratina por sí solos, o bien en combinación con los componentes usuales en la técnica de extinción de incendios.

140.

2º.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque se emplea para la preparación de la espuma, como sustancia queratinosa, los residuos retenidos en las rejillas de las aguas salientes del tratamiento mediante cal y sulfuro sódico, en las fábricas de curtidos; los desechos de plumas de la industria colchonera, procedentes de granjas avícolas, así como los desperdicios de pezuñas y astas procedentes de los mataderos y materias análogas.

145.

3º.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque, empleando como sustancia queratinosa polvo de astas, se tratan en caliente a 70-90º C, en la proporción de mil kilogramos de polvo de asta por 1.000-1.300 de agua, ya sea con 500-700 Kgs. de álcali cáustico, o bien con 200 Kgs. de ácido nítrico concentrado, aplicando luego los agentes necesarios para obtener un extracto espumoso que se diluye en 9-19 veces la cantidad de agua, pudiendo adicionar agentes, como metanol y otros, para aumentar la resistencia a las heladas.

155.

160.

4º.- Procedimiento según reivindicaciones

184325 28



- 7 -

165. 1ª y 2ª, caracterizándose porque, empleando como substancia queratinosa los desperdicios de plumas de aves, se tratan previamente dejándolos al remojo con agua y lejía de potasa cáustica en proporciones iguales, calentando luego y, después de enfriar y decantar las impurezas, se neutraliza con ácido sulfónico, agregando luego los agentes químicos necesarios para obtener un extracto espumoso que se diluye como queda indicado en la reivindicación 3ª.

170. 5ª.- Procedimiento de preparación de espumas extintoras de incendios; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 de junio de 1948.

INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S.A.

Per Poder de J. ACEBO