

Fw 2749



256975

256975

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, vormals Meister Lucius & Brüning, de nacionalidad alemana, residente en Frankfurt (M) - Hoechst (República Federal Alemana), por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE ESPUMANTES PARA LA PRODUCCION DE ESPUMA, UTILIZABLES ESPECIALMENTE EN LA EXTINCION DE INCENDIOS".

- - - - -

Memoria descriptiva

5 Para la producción de espumas de aire del tipo llamado estable con fines de extinción de incendios y para otras aplicaciones, se conocen mezclas que contienen extractos de espumantes alcalinos a base de productos de desintegración de albúmina solubles en agua, de coloides protectores y de compuestos complejos metálicos básicos en disolución. Para evitar que se produzcan sedimentos durante el almacenamiento y precipitaciones al diluirse tales extractos de espumantes con agua dura, o incluso con agua de mar, los extractos de

256975



10 espumantes tienen que ser filtrados cuidadosamente, separándose
las albúminas que no se han disuelto durante la obtención así co
mo otras materias presentes en suspensión. Además, hay que velar
por que los metales presentes en forma combinada en el producto
alcalino de filtración se encuentren en cantidades de 0,6 hasta
15 4% a lo sumo, referidas a la substancia seca del extracto, para
que después de la filtración no puedan formarse sedimentos suscep
tibles de conducir a considerables perturbaciones durante el em
pleo técnico, especialmente con fines de extinción de incendios.

Como compuestos metálicos para añadir, se proponen los com
puestos de aquellos metales que son solubles en soluciones acu
20 sas de amoníaco o en aminas y que forman sulfuros insolubles,
como por ejemplo compuestos de zinc, cobre y otros. Se citan
a título de ejemplo el cloruro de zinc y el sulfato de cobre.
Como substancias básicas formadoras de complejos se mencionan
25 el amoníaco, la metilamina, la etilenodiamina y similares.

Ahora bien, se ha comprobado que las soluciones de origen
obtenidas por los procedimientos hasta aquí conocidos y que
poseen buenas cualidades de espumación pueden, sin embargo, for
mar precipitados después de la filtración, y ello especialmente
30 cuando los extractos de espumantes se encuentran sometidos, du
rante un prolongado almacenamiento, a sollicitaciones térmicas.
Estos precipitados surten siempre un efecto desventajoso. Par
ticularmente, los extractos en los que se separan sedimentos
no satisfacen las condiciones rigurosas, generalmente corrientes,
35 de las Normas de Examen para soluciones de origen de espumantes.
Unas investigaciones de los sedimentos obtenidos han demostrado
que éstos se componen de sulfuros de los metales empleados para



256975

la obtención de las soluciones de origen. Estos sulfuros se forman con el azufre presente en forma de sulfuro de los productos alcalinos de desintegración de la albúmina, que en un primer momento es combinado por ejemplo en forma de sulfuro amónico o alcalino y que luego sigue transformándose ulteriormente con los compuestos metálicos anteriormente mencionados.

Ahora bien, como es sabido, el sulfuro de cinc, por ejemplo, tiene la tendencia a quedarse en solución en forma coloidal. Esta tendencia, es favorecida, en la obtención de los extractos de espumantes, por la presencia de coloides como los que están contenidos en las mezclas descritas en principio. En la filtración mencionada anteriormente, cantidades más o menos grandes de tales sulfuros disueltos en forma coloidal pasan al producto de filtración, claro en un principio. Sin embargo, al ser sometidos ulteriormente a una sollicitación térmica, estos sulfuros metálicos coloidales se separan en precipitados insolubles con la cooperación de los iones siempre presentes en los mencionados extractos de espumantes.

Ahora bien, se ha comprobado que también en caso de prolongado almacenamiento, con una ocasional acción térmica, no pueden ya formarse ulteriormente precipitados en los extractos de espumantes filtrados claros, sin sedimentos y listos para el uso, si los productores de espuma y especialmente los productos de desintegración de albúmina no contienen ya sulfuros solubles de la clase mencionada. Con este objeto, se les añade a las albúminas para disgregar con los álcalis, y respectivamente a los productos alcalinos de desintegración de la albúmina - antes de la adición de las sales de metales anteriormen

256975



70 te mencionadas o de sus complejos amoniacaes - sales de hierro
solubles a elevada temperatura, en una cantidad mínima tal que
corresponda al contenido de azufre presente en forma de sulfu
ro, determinable analíticamente, de la desintegración de la al
búmina. El sulfuro de hierro que se obtiene entonces, juntamen
te con un eventual exceso de hidróxidos de hierro, es separado
luego por filtración, de manera conocida, antes o después de la
adición de los compuestos complejos metálicos, y respectivamen
te de los compuestos metálicos que los forman, juntamente con
75 las partículas de materia en suspensión contenidas en la mez
cla de materias primas. De este modo, la cantidad total de la
sal de amina metálica queda mantenida sin reducción en el ex
tracto de agente espumante prácticamente libre de sales de
hierro. Debido a este hecho, en igualdad de efectos de estabi
lización de la espuma, la cantidad de sales metálicas comple
80 jás, según el presente procedimiento, puede ser muchas veces
inferior a la de los procedimientos hasta aquí conocidos, de
lo que resulta de manera inequívoca la superioridad del proce
dimiento según la invención.

85 Por otra parte, sin embargo, puede también superarse, el
limite superior de 4% de la adición de metales a consecuencia
de la falta de iones de sulfuro que actúan en el sentido de
una precipitación, por lo cual puede eventualmente aumentarse
ulteriormente la estabilidad al alcohol de las espumas.

90 La Tabla siguiente ilustra la invención con 6 Ejemplos.
100 partes en peso de un extracto filtrado, al 50% apro
ximadamente, tienen la siguiente composición.



256975

| | Sin adición de FeSO_4 | | | Con adición de FeSO_4 | | |
|-----|--|-------|-------|--------------------------------|-------|-----------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| 95 | Producto de desintegración de polvo de cuerno (al 50%), obtenido por desintegración realizada por vía alcohólica | | | | | |
| | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 100 | Lejía sulfúrica descalcificada (al 50%) | | | | | |
| | 62 | 67,3 | 68,8 | 67,3 | 69,6 | 60 |
| | Solución de cloruro de cinc (al 50%) | | | | | |
| | 8 | 2,7 | 1,2 | 2,7 | 0,4 | 10 |
| | Contenido de metal de la sustancia seca | | | | | |
| | 4 % | 1,3 | 0,6 % | 1,3 % | 0,2 % | 5 % |
| 105 | Rendimiento de espuma | | | | | |
| | muy bueno | bueno | bueno | muy bueno | bueno | muy bueno |
| | Estabilidad de la espuma | | | | | |
| | muy buena | bueno | bueno | muy buena | bueno | muy buena |
| | Sedimento del extracto | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - |
| | Precipitado en una solución de agua de mar al 4% | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - |
| 110 | Estabilidad al alcohol de la espuma | | | | | |
| | bueno | - | - | bueno | - | muy buena |



256975

Al añadirse $FeSO_4$ al polvo de cuerno desintegrado (solucio-
 nes IV y V), basta aproximadamente una tercera parte del conte-
 nido de cloruro de cinc en comparación con soluciones análogas
 115 sin $FeSO_4$ (soluciones I y III) para conseguir los mismos rendi-
 mientos de espuma, estabilidades de espuma y tolerancia de alco-
 hol. El Ejemplo VI muestra que, al emplearse $FeSO_4$, el conteni-
 do de metales de la sustancia seca puede sin más superar el
 límite superior de 4% hasta aquí establecido.

120 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania
 el 3 de Abril de 1.959, bajo el número F 28 102 IV b/12 p, se
 acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
 sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de
 la Unión.

125 REIVINDICACIONES
 =====

1) Procedimiento para la obtención de espumantes para la pro-
 ducción de espuma, utilizables especialmente en la extinción
 de incendios, en forma de extractos acuosos a base de productos
 alcalinos de desintegración de albúmina de todas clases, de coloi-
 des protectores y de compuestos metálicos complejos disueltos,
 130 caracterizados por no contener azufre en forma de sulfuro.

2) Procedimiento para la obtención de espumantes para la pro-
 ducción de espuma, utilizables especialmente en la extinción
 de incendios según la reivindicación 1), caracterizado por el
 hecho de que - antes de la adición de los cationes que forman
 135 los complejos, y respectivamente de los compuestos complejos
 metálicos - se hacen precipitar los sulfuros solubles que se
 forman en la desintegración alcalina de las albúminas mediante
 adición de sal de hierro disuelta destinada a hacer precipitar
 140 los iones de azufre en forma de sulfuro de hierro insoluble

256975



que se separa de manera en sí conocida, agregándose dicha sal de hierro por lo menos en una cantidad tal que los compuestos complejos de amina y metal presentes como estabilizadores de espuma subsisten inalterados también después del proceso de fil
145 tración.

3). Procedimiento según la reivindicación 2), caracterizado por el hecho de que las sales de hierro son añadidas ya a la mezcla alcalina de desintegración de las albúminas.

150 4). PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE ESPUMANTES PARA LA PRODUCCION DE ESPUMA, UTILIZABLES ESPECIALMENTE EN LA EXTINCION DE INCENDIOS.

Esta Memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus hojas.

Madrid, a 31 de Marzo de 1.960

Bauer