



372736

372736

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE C-11
SUBCLASE D

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SCHWEIZERISCHE FERMENT AKTIENGESELLSCHAFT

entidad suiza, domiciliada en Mulhauserstrasse
70, 4056 BASEL 13, Suiza, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE DETER-
GENTES ENZIMATICOS"

=====

Inventor: Otto Dingler



372736

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, como se indica en su enunciado, a un procedimiento para la preparación de detergentes enzimáticos, especialmente un procedimiento que permite obtener detergentes enzimáticos granulares, homogéneos, exentos de polvo y de apelmazamiento. - - - - -

Como ya es conocido en la preparación de detergentes biológicamente activos, es necesario incorporar preparados enzimáticos de elevada concentración, que se presentan en forma de polvo, en el detergente, que se presenta en forma granular, debiéndose obtener una mezcla homogénea. Ahora bien, tal mezcla es inestable, ya que por las trepidaciones debidas al transporte y a su manipulación el preparado enzimático en polvo se separa del detergente granular, determinándose dos fases sólidas y una mezcla heterogénea, que resulta inapropiada para su dosificación en el uso doméstico de tales productos detergentes biológicamente activos. - - -

Para obviar este inconveniente se han adoptado diversas soluciones para estabilizar la mezcla, entre las que pueden destacarse la de usar una pulverización y la de utilizar detergentes fundidos sobre el enzima. El primer caso se describe en la patente española nº 339.730, mientras que el segundo se hace en la patente española nº 339.732, en la que se emplea agentes no iónicos tensoactivos, especialmente

372736



ésteres de poliglicol y alcoholes oxietilenados como agentes de fijación del enzima sobre el granulado del detergente, en la que se trata expresamente de substancias sólidas que funden entre 43,4-93,2°C y que, según la patente citada, están condensadas con 30-40 moles de óxido de etileno, con peso molecular comprendido entre 1.400 y 30.000. - - - - -

- Según la presente invención, la estabilización del detergente enzimático se lleva a cabo mediante el copado del detergente con el enzima concentrado, con lo cual es posible prescindir de la pulverización con agua o con detergente fundido, saturando una parte del tripolifosfato (TPP) o del sulfato sódico anhidro, primeramente mediante un proceso de mezcla con detergentes no iónicos líquidos, y posteriormente mezclándolo con el enzima copado, consistente en mezcla de enzima y TPP, o de enzima y sulfato sódico anhidro. Al hacerlo así se ha encontrado, sorprendentemente, que el exceso del detergente líquido no iónico se transfiere uniformemente sobre el enzima copado, fijando las partículas del enzima por adherencia. La mezcla previa enzimática así preparada (premix) presenta una granulometría y una fluidez idénticas a las del TPP o del sulfato sódico anhidro empleados, es totalmente homogénea, se puede dosificar perfectamente y no sufre pérdidas de enzima por espolvoreo. - - - - -

Así pues, la presente invención tiene por objeto un procedimiento de mezcla en varias fases caracterizado porque se prepara primeramente un copaje a base de sulfato,

372736

11 00



5. tripolifosfato u otros componentes del detergente con el enzima concentrado, antes de añadirle una mezcla preparada separadamente, que contiene de 1-25% de detergente no iónico líquido con menos de 14 moles de óxido de etileno, con un peso molecular inferior a 1.400 fijado sobre una sustancia con soporte. - - - - -

10. Otro objeto de la invención, es el de que como sustancias soporte para el detergente líquido se emplean componentes del detergente, sulfato sódico calcinado y TPP calcinado. - - - - -

También es característico de la invención, el empleo como detergentes no iónicos los del grupo que comprende el éter nonilfenol poliglicólico y compuestos no iónicos análogos. - - - - -

15. Para facilitar la comprensión de la invención se describen dos ejemplos, los cuales, dado su carácter puramente ilustrativo deberán ser considerados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto de la protección legal que se solicita. - - - - -

20. EJEMPLO I

25. Sobre 170 kg. de TPP anhidro, con una densidad aparente de 560, se añaden 30 Kg. de éter nonilfenol poliglicólico. En un mezclador helicoidal se mezclan aparte, íntimamente, 300 Kg. de TPP con 500 Kg. de un concentrado enzimático que contiene al mismo tiempo proteasa y amilasa. Finalmente, se añaden los 200 Kg. de la mezcla TPP con éter-nonilfenol poliglicólico. Se prosigue la mezcla to-

372736



davía durante algún tiempo.

EJEMPLO II

Sobre 190 Kg. de sulfato sódico calcinado se dejan fluir, mientras se agita activamente, 10 Kg. de Arkopal N 100. En un mezclador-turbula se mezclan 700 Kg. de sulfato sódico calcinado (densidad aparente 650) con 100 Kg. de concentrado de proteasa (Protease AP 10 X, por ejemplo). Luego se le añaden los 200 Kg. de mezcla de sulfato sódico y Arkopal y se mezcla todo.

10. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrá introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -
- 15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Procedimiento para la preparación de detergentes enzimáticos, caracterizado porque se prepara primeramente un copaje a base de sulfato, tripolifosfato u otros componentes del detergente con el enzima concentrado, antes de añadirle una mezcla preparada separadamente, que contiene
25. de 1-25% de detergente no iónico líquido con menos de 14 moles de óxido de etileno, con un peso molecular inferior



M 1 OCT

372736

a 1.400 fijado sobre una sustancia con soporte. - - - - -

2.- Procedimiento para la preparación de detergentes enzimáticos, según la anterior reivindicación, caracterizado porque como sustancias soporte para el detergente líquido se emplean componentes del detergente, sulfato sódico calcinado y TPP calcinado. - - - - -

5.

3.- Procedimiento para la preparación de detergentes enzimáticos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque como detergente no iónico se utilizan los del grupo que comprende el éter nonilfenol poliglicólico y compuestos no iónicos análogos. - - - - -

10.

4.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE DETERGENTES ENZIMATICOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

15.

BARCELONA, 11 OCT. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL