

18



296563

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:

SINTEX ORGANICO-INDUSTRIAL, S.A

entidad española, domiciliada en Barce-  
lona, calle Agricultura núm. 99-103,  
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA OBTENCION DE  
UN REACTIVO PRODUCTOR DE TURBULENCIA  
EN PRESENCIA DE IONES Ca y Mg"

=====

18 FEB

296563



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en la obtención de un reactivo productor de turbulencia en presencia de iones Ca y Mg. - - - - -

5.

Ya en una solicitud anterior del mismo titular se reivindicó la composición de un reactivo capaz de producir turbulencia en presencia de iones Ca y Mg, cuyo reactivo tiene aplicación en el durómetro protegido en la citada solicitud y en otros similares creados por los titulares de la presente solicitud. - - - - -

10.

Ahora bien, el citado reactivo que básicamente está constituido por un jabón de oleina, que es el que produce la turbulencia en presencia de iones Ca y Mg, y por un agente tensoactivo, que no precipita en presencia de iones Ca y Mg e impide la precipitación en grumos de los jabones cálcicos y magnésicos formados, puede ser perfeccionado. - -

15.

La experimentación ha demostrado que substituyendo el producto sulfonado que se emplea como agente tensoactivo en el primer reactivo, por un producto no iónico, como por ejemplo un condensado de alcohol oleico y óxido de etileno, tal como el conocido comercialmente por Emulfor O de la firma Unicolor, pueden obtenerse resultados similares. - - -

20.

En el reactivo es necesaria la presencia de una amina en cantidad importante para impedir la hidrólisis del

25.

18 FEB



296563

jabón, cuando se mezcla el reactivo con el agua a analizar y también, para que la turbulencia debida al magnesio aparezca rápidamente y se desarrolle al máximo. Puede utilizarse con buenos resultados la mono y la dietanolamina, no obstante existen otras aminos, entre las solubles en agua, aptas para esta utilización. - - - - -

5.

Se añade al reactivo una cantidad de sal cálcica de complexona, tal como la sal cálcica del ácido etilendiaminotetracético. La misión de este compuesto es la de estabilizar los precipitados, coloidales o no, que se forman y que son los responsables de la turbulencia, siendo este efecto especialmente necesario para la dureza debida al Mg. Sin este compuesto, a veces, se llegan a producir precipitados de jabón magnésico en forma de grumos que se separan.

10.

Con la complexona cálcica citada en el reactivo, normalmente tampoco se obtienen soluciones coloidales con las sales magnésicas, pero quedan en forma de precipitado extraordinariamente fino, casi coloidal, y estable, con un grado de turbulencia, y por tanto de dispersión de la luz que evoluciona muy poco en el tiempo. Cuando el reactivo no contiene complexona cálcica, aunque muchas veces se obtienen precipitados de tipo casi coloidal que no se aglomeran y separan, no obstante, la evolución de la turbidez, en el sentido de aumentar, es importante en el tiempo. - - - - -

15.

20.

Potestativamente, el reactivo contiene además, una cantidad grande de sulfatos, por ejemplo en forma de sulfato de monoetanolamina. De esta forma se obtienen todavía una mayor estabilidad de las turbulencias en el tiempo. Además, con ello se pretende independizar al máximo las turbulencias

25.

18 FEB



296563

de la composición del agua analizada, y a que esta dependa principalmente de la cantidad de iones Ca y Mg presentes. Las turbulencias son algo diferentes según que el ión presente sea Ca o Mg, pero no de la presencia de otros iones. Si la

5. cantidad de sulfatos que lleva el reactivo es suficientemente grande para que el agua analizada quede con una concentración de sulfatos del orden de 3 a 5 gr/l, se minimiza el papel que puedan jugar las sales solubles que pueda llevar el agua, que en general se encontrarán en proporción inferior a

10. 1 gr/l. - - - - -

Finalmente se ha comprobado que el reactivo puede llevar una proporción de alcohol, estando constituido el resto por agua. - - - - -

De acuerdo con las precedentes premisas se han

15. desarrollado los perfeccionamientos objeto de esta Patente, los cuales esencialmente se caracterizan por el hecho de que se prepara una mezcla de oleina y un agente tensoactivo en solución alcohólica, a cuya mezcla se le adiciona posteriormente una amina, y, potestativamente, un sulfato de amina,

20. ambos solubles en agua, y una sal cálcica de complexona, todo lo cual se diluye en agua. - - - - -

Como ejemplo de realización de los presente perfeccionamientos y como realización preferente de los mismos, sin excluir otras realizaciones comprendidas en la esencia de la

25. invención, se describe seguidamente la obtención del reactivo de referencia. - - - - -

Se mezclan 5 a 25 gr/l de oleina con 5 a 15 gr/l de un agente tensoactivo, como un condensado de alcohol oleíco

296563

18 FEB



y óxido de etileno, cuya mezcla se lleva a cabo en 30 a 300 c.c de alcohol etílico, siéndole agregado monoetenolamina en una concentración de 300 a 700 gr/l., de la cual una parte se agrega en estado de sulfato valorándose en 130 a 200 gr/l

5. de ácido sulfúrico, a todo lo cual se le adiciona una solución acuosa de etilendiaminotetracetato cálcico, conteniendo de 1,5 a 5 equivalentes, y se completa el volumen total con agua. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de la presente Patente, debe

10. hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de

15. las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente ya sea considerada junto con la reivindicación restante. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y

20. todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

1. Perfeccionamientos para la obtención de un reactivo productor de turbulencia en presencia de iones Ca y Mg, caracterizados por el hecho de que se prepara una mezcla de

25. oleina y un agente tensoactivo en solución alcohólica, a cuya mezcla se le adiciona posteriormente una amina y, potestativamente, un sulfato de amina, ambos solubles en agua, y una sal cálcica de complexona, todo lo cual se diluye en agua. - - - - -

296563<sup>18</sup>



2. Perfeccionamientos para la obtención de un reactivo productor de turbulencia en presencia de iones Ca y Mg, según la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que, en una realización preferente del procedimiento, se

5. mezclan 5 a 25 gr/l de oleina con 5 a 15 gr/l de un agente tensoactivo, como un condensado de alcohol oleico y óxido de etileno, cuya mezcla se lleva a cabo en 30 a 300 c.c de alcohol etílico, siéndole agregado monoetanolamina en una concentración de 300 a 700 gr/l, de la cual una parte se

10. agrega en estado de sulfato valorándose en 130 a 200 gr/l de ácido sulfúrico, a todo lo cual se le adiciona una solución acuosa de etilendiaminotetraacetato cálcico, conteniendo de 1,5 a 5 equivalentes, y se completa el volumen total con agua. -----

15. 3. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA OBTENCION DE UN REACTIVO PRODUCTOR DE TURBULENCIA EN PRESENCIA DE IONES Ca y Mg". -----

20. 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.

18 FEB 1964