

mc/

Caso A.

179008

179008

10 JUN



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

a favor de

UNION FRANÇAISE COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE - de nacionalidad  
marroqui - domiciliada en CASABLANCA (Marruecos)

por:

" Procedimiento para aumentar la velocidad de reacción en  
medios heterogeneos ".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Es sabido que la velocidad de una reacción que  
tenga lugar en un medio heterogeneo es función de la super-  
ficie de contacto de las fases no miscibles.

179008



5 Esta invención se refiere a un procedimiento para aumentar considerablemente esta velocidad de reacción aumentando la superficie de contacto de las dos fases en reacción, lo que puede conseguirse, en primer lugar obteniendo por un medio cualquiera una emulsión entre ambas fases y aumentando luego el grado de dispersión por un medio mecánico cualquiera, por ejemplo, haciendo pasar la emulsión por un homogeneizador de un tipo conveniente.

10 Este procedimiento puede aplicarse, particularmente a la saponificación completa, en marcha continua, de los glicéridos u otros ésteres, en cuyo caso se obtiene una emulsión de la solución alcalina y de la materia grasa que debe saponificarse (emulsión del tipo agua en aceite) empleando para ello un aparato cualquiera y se aumenta luego la superficie de contacto entre las dos fases por medio de un aparato apropiado por ejemplo un homogeneizador. La saponificación puede efectuarse a una temperatura inferior a los 100°.

15 Especialmente la saponificación de los glicéridos por los álcalis o en general, de los ésteres de ácidos grasos en medio acuoso, requiere un contacto íntimo entre la fase aceite y la fase acuosa y por tanto e-sta saponificación debe efectuarse al estado de emulsión.

Pueden obtenerse dos clases de emulsiones:

25 1º.- Una emulsión del tipo "aceite en agua", estable en medio diluido. Esta es la emulsión empleada para la saponificación en tina o cuba, que presenta el inconveniente de requerir numerosas operaciones siendo por consiguiente de larga duración y de coste elevado.

30 2º.- Una emulsión del tipo "agua en aceite" estable en medio concentrado. Este es el tipo de emulsión empleado para la preparación de los llamados "jabones en frio". Es-



te tipo de emulsión no es estable más que por debajo de una temperatura determinada, en la cual se deshace la emulsión (temperatura crítica de ruptura).

5 Ya sabemos que obteniendo este estado de emulsión pueden conseguirse saponificaciones espontáneas partiendo de bajas temperaturas, a condición de que se empleen materias grasas de título bajo, como son los aceites vegetales, las grasas o mantecas de coco, el aceite de palma y otros.

10 Cuando se trata de grasas de título elevado, como el sebo, no es posible obtener una saponificación que empiece en frío sino que es preciso alcanzar una temperatura mínima de inicio de la reacción. Si por otra parte el calor desprendido en la reacción hace que se llegue a la temperatura crítica de ruptura de la emulsión la reacción cesa. En caso contrario la reacción avanza de una manera irregular y general-  
15 mente con lentitud. Por esta razón se emplean los llamados "catalizadores de saponificación" cuya misión parece ser la de elevar esta temperatura crítica de ruptura de la emulsión, estabilizando por consiguiente a esta última.

20 Conforme con esta invención, puede conseguirse más fácilmente la saponificación tratando en un homogeneizador de un tipo cualquiera la emulsión groseramente preparada, incorporando la cantidad teórica de lejía alcalina a la mezcla de grasas que deben ser saponificadas. La concentración de la  
25 lejía se calcula de manera que se obtenga un jabón con la proporción de materias grasas deseada.

30 Gracias a la elevación del grado de dispersión de la emulsión, debida a la acción mecánica del homogeneizador, se inicia la reacción. En estas condiciones, la velocidad de reacción es tal que la elevación de temperatura no destruye la emulsión. Siendo la saponificación casi instantánea, el

179008<sup>10</sup>



procedimiento permite trabajar de una manera continua.

5 Se obtiene así un jabón que puede ser moldeado y estampado o marcado sin secamiento previo. La trituración con un perfume o una materia sobreengrasante apropiada puede substituirse por un nuevo tratamiento en el homogeneizador en el cual al jabón pastoso, se añaden todos los productos adicionales convenientes como perfume, sobreengrasantes, productos farmacéuticos, etc. Después de este segundo pasaje por el homogeneizador el jabón puede ser sometido a operaciones como las de moldeo y marcado.

10 De esta manera es posible preparar por un procedimiento continuo, jabones de tocador, jabones medicamentosos, jabones quitamanchas especiales y otros.

Ejemplo de la práctica de este procedimiento.

15 Se obtiene un jabón de tocador a 72%, emulsionando a la temperatura de 60° una mezcla de  
800 partes de sebo  
200 partes de aceite de palma  
382 partes de lejía de sosa a 40,32%,  
20 y haciendo pasar la emulsión por un homogeneizador.

A la salida del aparato se obtiene un jabón de la concentración y plasticidad deseadas, al cual pueden mezclarse ulteriormente perfumes, materias sobreengrasantes, productos farmacéuticos y otros.

25 Este procedimiento ofrece sobre los de saponificación a la continua a temperaturas elevadas, las ventajas siguientes:

30 1a.- Saponificación total de las materias grasas emulsionadas, previamente fundidas y calentadas a la temperatura mínima para el inicio de la reacción.

2a.- Grado de sequedad regulable a voluntad por

10 JUL.



179008

la concentración de la lejía de sosa, evitándose así las dificultades del empleo de jabones deshidratados.

5 Sobre el procedimiento de saponificación en caldera o tina que comprende las operaciones de empaste, cocción, salado, dulcificado o afinado, extracción de la lejía, secamiento, trituración, compresión, moldea y troquelado, etc. este nuevo procedimiento ofrece también las siguientes ventajas.

10 1º.- Simplificación de las operaciones que se reducen a la obtención de una emulsión, homogeneización de la misma, incorporación de productos adicionales, moldeo y troquelado.

15 2º.- Economía de calor, ya que el consumo del mismo queda limitado al calentamiento previo de las materias grasas, evitándose el calentamiento de las tinas y de los secadores necesarios en los procedimientos ya conocidos.

20 3º.- Rapidez de las operaciones, ya que 1/4 de hora después del contacto de la sosa con la grasa queda terminado el jabón quedando sobreengrasado, perfumado, moldeado y troquelado, mientras que según el procedimiento clásico son necesarios varios días para ello.

25 4º.- Sencillez del material utilizado, que se limita a un aparato emulsionador y un homogeneizador, para obtener una saponificación instantánea, y si la operación es continua, la duración de los trabajos es corta y el espacio necesario queda reducido al minimum mientras que por el procedimiento usual es considerable ya que puede admitirse de una manera general que el espacio necesario es proporcional a la duración de la saponificación.

30

El procedimiento descrito no queda limitado en



5

sus aplicaciones a la saponificación, sinó que puede emplearse también para la hidrólisis, hidrogenización de los ácidos grasos, alcoholización de núcleos bencénicos, naftalénicos, a la sulfonación de los mismos y otras diversas operaciones.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

10

1.- Procedimiento para aumentar la velocidad de reacción en medios heterogeneos, caracterizado por que la velocidad de reacción se aumenta considerablemente aumentando la superficie de contacto de las dos fases que reaccionan, lo que se consigue obteniendo primeramente una emulsión entre ambas fases y aumentando luego el grado de dispersión por un medio mecánico apropiado.

15

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el aumento del grado de dispersión de la emulsión se consigue haciéndola pasar a través de un homogeneizador.

20

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que para la saponificación completa, de un modo continuo, de gliceridos u otros ésteres se prepara primeramente una emulsión del tipo agua en aceite, de la solución alcalina y de la materia grasa que debe saponificarse y se aumenta luego el grado de dispersión de la emulsión haciéndola pasar por un homogeneizador, pudiéndose efectuar la saponificación a una temperatura inferior a 100°.

25

4.- Procedimiento para aumentar la velocidad de reacción en medios heterogeneos.

30

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

- 7 -

179008

10 JUL



LONA, diez de Julio de mil novecientos cuarenta y siete.

P. A.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "R. J. Mela". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline that extends to the left.