

174290

P. 4.970

OL. N° 41055 - Case No 268

174290

13 JUL. 1946



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de THE SHARPLES CORPORATION, entidad norteamericana,  
establecida en 23rd. & Westmoreland Streets, Filadelfia,  
Pensilvania, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:  
"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR JABON".



5 El presente invento se refiere a la técnica jabonera. Uno de sus objetos es disminuir el tiempo que se emplea en las operaciones de fabricación de jabón, con reducción inherente en el equipo de tratamiento y en la cantidad de materiales retenidos en el proceso. De acuerdo



174290

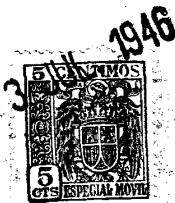
5 con el presente invento, el tiempo preciso para la operación de fabricar el jabón se reduce, desde un período de varios días, hasta un período de una hora, o menos y preferentemente hasta un período de 20 minutos aproximadamente.

10 Un objeto importante del invento ha sido reducir el coste de la operación de fabricación del jabón, disminuyendo la necesidad de calor en la misma. En las operaciones de fabricación del jabón según la técnica anterior, los materiales se mezclan entre sí haciendo pasar vapor vivo o directo, a través de la grasa y la lejía para conseguir su mezcla y reacción. Gran parte del calor así aplicado se pierde en razón de la evaporación del vapor.

15 En la práctica del presente invento, este gasto inútil se evita efectuando las operaciones de mezcla por medios mecánicos cerrados, en lugar de emplear vapor para conseguirla.

20 Otro inconveniente en la práctica de los procedimientos de la técnica anterior de fabricación del jabón, reside en el hecho de que se encuentran dificultades para obtener un jabón con la constitución exacta que se desea. Como quiera que la operación de mezcla se lleva a cabo haciendo pasar vapor a través de la grasa y la lejía, durante el transcurso de la etapa en cuestión se condensará una cantidad variable de vapor. El resultado es

25 que tandas de jabón, producidas a partir de materias primas idénticas, diferirán materialmente en la proporción de agua, sal, glicerina y sosa cáustica que contienen. Las



174290

5 variaciones en las propiedades de estos ingredientes dan por resultados variaciones en la contextura y en otras características del jabón acabado. Un importante objeto del invento ha sido evitar esta dificultad adoptando un procedimiento uniforme en relación con la operación de fabricación del jabón, que implica la incorporación al mismo de proporciones cuidadosamente reguladas y uniformes de sus diversos componentes.

10 Otro objeto del invento ha sido evitar la necesidad de la operación denominada "de corrección", realizada hasta ahora por los fabricantes de jabón como etapa final para conseguir la separación de la suciedad subsistente, de la sosa cáustica, de la glicerina y de otras impurezas del material jabonoso que resultaba en la operación de "cochura". Esta etapa de corrección implicaba la 15 separación de una fase llamada "sublejíá" procedente de la mezcla jabonosa resultante de la operación de "cochura". En la práctica del presente invento, esta etapa "de corrección" resulta innecesaria en la mayoría de los 20 casos.

Otros objetos y ventajas del invento y la forma en que se consiguen los objetos citados y estos otros objetos, resultarán evidentes de la lectura de la descripción siguiente tomada en relación con el dibujo adjunto, en el cual su única figura es un diagrama de paso 25 que ilustra una realización preferida de la práctica del invento.

Este se describirá primeramente con referencia

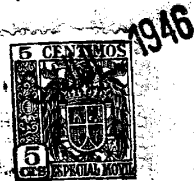


174290

5 a la manufactura del jabón a partir de una grasa que se compone de, aproximadamente, 75% de sebo y 25% de aceite de coco. Ha de entenderse, por supuesto, que esta forma de descripción se adopte únicamente en gracia a la conveniencia y que el invento no ha de limitarse a causa de la descripción específica de las condiciones especiales aplicables peculiarmente a la manufactura de jabón a partir de dicha mezcla.

10 La mezcla de sebo y el aceite de coco se calienta a una temperatura de aproximadamente 85°C. La grasa calentada se hace pasar entonces desde el recipiente 10, mediante la bomba 11, a un mezclador 12, que puede ser del tipo múltiple o de varias cámaras.

15 Al mismo tiempo que se hace pasar la grasa a través del mezclador 12, se hace pasar lejía u otro reactivo saponificante desde el recipiente 13, a dicho mezclador 12. El reactivo saponificante usado en esta etapa es lejía parcialmente agotada o dulce, procedente de una operación anterior de fabricación del jabón, como se explicará luego con más detalle. Como quiera que la lejía  
20 parcialmente agotada está relativamente diluida (por ejemplo, entre 13 y 15°Bé) porque contiene una gran cantidad de agua resultante de una etapa anterior de saponificación, y porque contiene también glicerina y otras impurezas,  
25 es deseable que este lejía sea reforzada incorporando cierta cantidad de lejía mordiente o más concentrada con la misma. Así, desde el recipiente 14 puede mezclarse lejía nueva con la lejía agotada del recipiente 13, o puede



174290

hacerse pasar continuamente en la proporción deseada en la corriente de lejía que fluye desde el recipiente 13, como se representa. La concentración de la mezcla de lejías así producida es, con preferencia, de unos 30% BÉ. Una corriente de reactivo saponificante procedente de los depósitos 13 ó 14, o de ambos, se hace pasar continuamente mediante la bomba 15 al mezclador múltiple 12.

Las bombas 11 y 15 son preferentemente similares a las unidades de medición y de bombeo, respectivamente, del equipo proporcionador descrito y reivindicado en la patente norteamericana de Jones Nº 2.009.890. Empleando este tipo de aparato proporcionador, es posible efectuar el ajuste de la relación de lejía a grasa por una simple regulación correspondiente al ajuste del tornillo 70 ó 91 ilustrado en las figuras 4 y 7, respectivamente, del dibujo de la mencionada patente. Con preferencia la cantidad de lejía introducida en el mezclador 12 se mantiene precisamente aproximadamente suficiente, si la totalidad de la lejía se utilizara en la reacción de saponificación, para saponificar toda la grasa; es decir, que es aproximadamente un equivalente estequiométrico del contenido en ácido graso de la grasa que está tratando. El aumento de temperatura causado por la reacción entre el reactivo saponificador y la grasa, si la temperatura inicial es de aproximadamente 85°C, será, de ordinario, del orden de aproximadamente 17°C.

La operación de mezcla realizada en la prime-

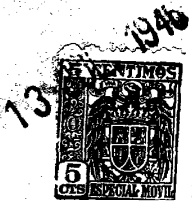


174290

5 ra cámara del mezclador múltiple, puede ser llevada a cabo por cualquiera de los tipos bien conocidos de acción mezcladora; es decir, esta acción mezcladora puede realizarse mediante un agitador mecánico de gran velocidad, mediante paredes de percusión, por nebulización, por flujo turbulento, o por orificios.

10 Una vez que por reacción del álcali sobre la grasa se ha formado en el mezclador 12 una cantidad substancial de jabón, la mezcla de reacción será una masa plástica y viscosa y la acción continuada de mezclar íntimamente sus ingredientes resulta a continuación más difícil. Por consiguiente, las cámaras del mezclador 12 que siguen a la primera, emplean una acción mezcladora combinada, ya que es muy deseable que en este período de tiempo se realice una mezcla vigorosa y continua. Tal acción implica la agitación con un elemento agitador unitario que tiene por lo menos dos tipos separados de movimiento, tal como rotación planetaria del eje del elemento agitador durante la rotación independiente del elemento en torno de dicho eje movable. Alternativamente, tal acción mezcladora compuesta puede suponer la rotación de dos o más elementos agitadores o brazos en direcciones opuestas, para conseguir la turbulencia de conjunto de la masa plástica.

25 Primeramente la grasa se mezcla a fondo con la lejía en los tres primeros compartimentos del mezclador 12. Tal operación mezcladora precisará, de ordinario, de 5 a 20 minutos, y al final de la misma, la mayor parte de la lejía ha quedado neutralizada por reacción con



174290

el ácido graso de la grasa. En esta fase de la operación de mezcla, la mezcla jabonosa es una masa bastante homogénea. Es necesario efectuar el "graneo" de esta masa antes de poder realizar la separación del jabón de los otros ingredientes de la mezcla; es decir, que es preciso que las partículas de jabón precipiten de la solución acuosa y se las haga aglomerar en cierta medida con el fin de obtener dos fases separadas compuestas, respectivamente, de una solución de agua en jabón y una fase denominada de lejía agotada acuosa, que contiene glicerina e impurezas tanto solubles como insolubles. Una solución salina, cuya temperatura es aproximadamente la de la mezcla, es continuamente alimentada desde el recipiente 16 por una bomba 17 en uno de los últimos compartimentos del mezclador 12, el cuarto, según se represente en el dibujo. Una solución salina adecuada para su empleo con esta finalidad consiste en una solución de cloruro de sodio al 16%. Tal solución debe ser añadida en cantidad suficiente para llevar la fase acuosa del mezclador 12 a una concentración de sal de aproximadamente 13 a 15%, puesto que se ha comprobado que los mejores resultados del graneo se obtienen cuando la fase acuosa alcanza una concentración comprendida dentro de estos límites. En cualquier caso, se ha comprobado que el contenido en sal de la fase acuosa resultante de la adición de la solución salina procedente del recipiente 16 al mezclador múltiple 12 debe oscilar entre 10 y 20%. En los compartimentos del mezclador 12 en los cuales la solución se-



174290

liné es incorporada a la mezcla de jabón, se emplea una acción mezcladora combinada, justamente como en los últimos compartimentos de la operación de mezcla de la leña.

5                   Una vez incorporada la solución salina, la mezcla se deja madurar durante un período que varía de 1 a 10 minutos. Durante esta operación de maduración, la mezcla se agita muy vigorosamente con el fin de obtener el graneado o precipitación deseada del jabón y de asegurar la homogeneidad de la mezcla a medida que pasa a la etapa siguiente de centrifugación.

15                   La mezcla de jabón graneado se hace pasar (con preferencia de modo continuo) desde el mezclador múltiple 12 a un separador centrifugo 18, el cual puede ser de cualquier tipo construido para efectuar la estratificación mutua continua de la fases acuosa y jabonosa formadas en el mezclador 12, y la descarga separada de estos constituyentes estratificados desde el centrifugador. Así, puede emplearse una operación centrifuga basada sobre el principio de la descarga continua de la fase jabonosa más ligera bajo equilibrio líquido contra la fase acuosa más pesada, que contiene glicerina, suciedad, etc. En el caso de emplear una centrifuga de este tipo, se introduce preferentemente agua caliente directamente dentro de la cubierta de la centrifuga en la cual se descarga la fase jabonosa, con el fin de diluir rápidamente el jabón y cooperar a su separación.

25                   El separador centrifugo 18 puede tener también



174290

13  
aberturas periféricas a través de las cuales la materia sólida separada puede ser descargada por separado de las fases jabonosa y acuosa durante la descarga continua y separada de dichas fases, respectivamente.

5           La fase jabonosa descargada de esta máquina es diluida con un líquido acuoso en cantidad suficiente para formar una solución acuosa del jabón. Cuando se lleve a este estado, el jabón diluido es lo suficientemente líquido para permitir su transporte a bomba y su  
10           incorporación y mezcla íntimas con el mismo de más reactivo saponificador. El jabón estratificado en la centrífuga 18 es un jabón granado y los diversos granos tienen superficies exteriores relativamente duras que se resisten a la incorporación de reactivo saponificador. Es necesario  
15           que este jabón granado se mezcle íntimamente con agua, con el fin de que estas superficies protectoras puedan disgregarse de modo que el reactivo saponificador añadido subsiguientemente pueda mezclarse con la grasa que de otro modo estaría protegida por las duras superficies exteriores  
20           mencionadas, y saponificarla.

          Como antes se ha dicho, en el caso de usarse un separador centrífugo que opera sobre el principio de equilibrio de líquido, el agua mezclada con el jabón en este período puede ser incorporada alimentando agua caliente  
25           en la cubierta de la centrífuga dentro de la cual se descarga el jabón. En cualquier caso es deseable, por las razones señaladas, que con la fase jabonosa descargada de la centrífuga 18 se mezcle íntimamente agua e una so-



JUL. 1946

174290

5  
10  
15  
lución diluida de lejía y esta mezcla íntima se lleva a cabo con preferencia inmediatamente después de la descarga de este jabón de la centrífuga; es decir, unos pocos minutos, a lo más tarde, de dicha descarga. Mediante la bomba 20 se hace pasar continuamente agua desde el recipiente 19 para que se reúna con el jabón que viene de la centrífuga 18, siendo el todo enviado por la bomba 21 al mezclador 22. Este mezclador, igual que los últimos compartimentos del mezclador 12, será de un tipo que posea una acción mezcladora compuesta. La proporción agua: jabón se regula preferentemente por aparatos medidores del mismo tipo antes descrito con respecto a las bombas 11 y 15, ya que es la dosificación de la totalidad de los diversos componentes añadidos a la mezcla de elaboración del jabón durante la práctica de las operaciones del proceso, que se describirán a continuación.

20  
25  
El material que contiene jabón, descargado del mezclador 22, se pasa de modo continuo a un mezclador múltiple 23, donde se mezcla con un reactivo saponificador enérgico, tal como lejía de aproximadamente 30°Bé, procedente del recipiente 24. Una cantidad de lejía del recipiente 24 suficiente para completar la saponificación del contenido de grasa de la mezcla de jabón procedente del mezclador 22 se añade directamente al primer compartimento del mezclador 23 mediante la bomba 25. Cada uno de los compartimentos del mezclador 23 emplea preferentemente una acción mezcladora combinada tal como la anteriormente descrita con respecto a los primeros compartimentos



174290

del mezclador 12. La primera operación realizada en el mezclador 23 es completar la saponificación de la grasa que se hace pasar a este mezclador.

Una vez que dicha saponificación esté completa, es necesario que la mezcla sea graneada de nuevo con el fin de que pueda llevarse a cabo un lavado eficaz y que el jabón sea separado del reactivo saponificador, de la glicerina, suciedad, etc. Esta operación de graneado se lleva a cabo añadiendo cargas ulteriores del reactivo saponificador (por ejemplo, lejía como antes se ha explicado) mediante la bomba 26 a los compartimentos avanzados del mezclador 23. Esta lejía concentrada adicional sirve para convertir la masa plástica que existe en el primer compartimento del mezclador 23 en fases separadas, precisamente como lo hace la adición de sal en los compartimentos avanzados del mezclador 12. La mayor parte de la sal y glicerina contenidas en el jabón se disuelve en la fase acuosa, y la adición de una nueva cantidad de lejía concentrada para el graneado tiene así la ventaja ulterior de efectuar la separación de prácticamente la totalidad de estas impurezas residuales del jabón. Como se ilustra en el diagrama, la lejía adicional puede ser añadida para el graneado en tres incrementos separados en tres compartimentos sucesivos del mezclador 23, y hemos comprobado que los mejores resultados se obtienen mediante esta adición gradual o escalonada de la solución de graneado. La mezcla violenta se continúa en cada compartimento del mezclador 23 con el fin de que a la centrifuga 27 se le pueda



174290

5 suministrar una masa bastante homogénea. La mezcla que contiene jabón granado descargada del mezclador 23 se hace pasar ahora a un separador centrífugo 27 que puede ser una máquina de cualquiera de los tipos antes descritos en relación con la centrífuga 18. Como fase más pesada se descarga de la centrífuga 27 lejía parcialmente agotada, que contiene algo de glicerina, sal, etc. y que es devuelta al recipiente 13 para mezclar con lejía más concentrada y usarla en la etapa de empesta o de saponificación inicial en el mezclador 12 para tratar otra grasa a saponificar, como antes se describió.

15 El jabón descargado de la centrífuga 27, como fase más ligera, será, en la mayoría de los casos, de tan buena calidad, por lo menos, como el jabón limpio producido por los procedimientos de la técnica anterior, incluso después de haber realizado la etapa convencional de "corrección" con agua, ejecutada en relación con dichos procedimientos de la técnica anterior. Por consiguiente, será innecesaria una etapa ulterior de "corrección", en la mayoría de los casos, al llevar a la práctica el presente invento, puesto que las dos etapas de separación centrífuga eliminarán del jabón los constituyentes que deben ser separados por la etapa "de corrección" de la técnica anterior. En los casos en que se desea producir un jabón de calidad insólitamente buena utilizando el presente invento, se empleará una etapa de "corrección". Esta etapa puede realizarse mezclando la fase jabonosa extraída del separador centrífugo 27 con agua. A esta fase jabonosa se

4

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



174290

5 le añade agua suficiente (por ejemplo 20-30%, referida al peso del jabón), para hacer que el material que contiene jabón sufra una transformación que permita luego la separación en una fase de sublejía y una fase de jabón limpio, respectivamente. Una parte del agua añadida para efectuar tal transformación puede hacerse pasar desde el recipiente 19 a la cubierta de descarga de jabón de la centrífuga 27 para ayudar a descargar la fase jabonosa desde esta centrífuga. El resto del agua puede enviarse desde el recipiente 28 mediante la bomba 29 a un mezclador 30, donde se mezcla con la fase jabonosa enviada por la bomba 31 al mezclador 30. La mezcla de jabón limpio y de sublejía formada en el mezclador 30 se hace pasar luego a un separador centrífugo 32, que puede ser de cualquiera de los tipos antes descritos con respecto a los separadores centrífugos 18 y 27.

10

15

20 La fase jabonosa limpia descargada de la centrífuga 32 puede ser diluida de modo continuo con silicato sódico, perfume u otros constituyentes deseados en el jabón terminado. Esto puede realizarse haciendo pasar la substancia a mezclar con el jabón limpio desde el recipiente 33 al mezclador 34, mediante la bomba 35. El mezclador 34 es, con preferencia, un mezclador combinado, y el jabón limpio se envía de modo continuo a través de este mezclador mediante la bomba 36. La masa de jabón limpio descargada del mezclador 34 puede luego hacerse pasar por los refrigeradores, churreadoras y cortadoras, en la forma bien conocida.

25

13



174290

En la explicación que antecede, se han descrito condiciones específicas para la fabricación de jabón partiendo de una mezcla de grasas consistente de sebo y aceite de coco. Se ha explicado el tratamiento de tales grasas en las condiciones preferidas, pero se comprenderá que estas condiciones pueden variar sensiblemente dentro del espíritu del invento. Por ejemplo, las temperaturas podrán variar dentro de límites considerables apartándose de los mencionados anteriormente (con tal de que la temperatura inicial sea suficientemente elevada para producir la rápida saponificación), como podrán variar también la concentración de los reactivos, los factores de tiempo, y otras condiciones.

Aunque el procedimiento ha sido descrito específicamente con preferencia a la manufactura de un jabón duro partiendo de sebo y aceite de coco, ha de entenderse que puede ser empleada prácticamente grasa de cualquier procedencia de las empleadas hasta ahora en la fabricación de jabón en caldera. Así, por ejemplo, podrán usarse ventajosamente aceite de semillas de algodón, aceite de palma, aceite de palmisto u otros aceites. En el caso de que se desee producir un jabón blando por tratamiento de aceites de peso molecular inferior, se emplea una temperatura inicial más baja que la de 85°C antes citada como preferible para la fabricación de jabón duro. La temperatura inicial en la fabricación de jabones blandos, sin embargo, estará de ordinario por encima de los 66°C.

Es posible emplear temperaturas que estén muy por



13 J  
174290

encima de las antes citadas como preferibles. Por ejemplo, puede usarse una temperatura de reacción que sea superior al punto de ebullición de la fase acuosa de la mezcla formadora de jabón, a la presión atmosférica, ya que todo el aparato está a presión suficiente para mantener líquida la fase acuosa, incluso a temperaturas de 110°C o superiores. Si la temperatura inicial de los materiales empleados en el procedimiento es desusadamente elevada (por ejemplo, de 99°C o más), puede ser deseable enfriar la mezcla durante el transcurso de la reacción de saponificación. Esto puede realizarse disponiendo serpentines de refrigeración en los mezcladores y haciendo pasar un agente refrigerante a través de dichos serpentines, o puede conseguirse empleando un mezclador provisto de una camisa, en el cual el refrigerante circular por la misma. Como ulterior alternativa, la mezcla puede ser enfriada durante el transcurso de la reacción de saponificación permitiendo que se evapore una parte de la fase acuosa, en cuyo caso el calor latente de evaporación de la parte eliminada de la fase acuosa absorbe el calor de la reacción o, al menos, una parte importante del mismo. Alternativamente, esto puede realizarse introduciendo la salmuera usada para el graneado de el mezclador 12, o la lejía usada para el graneado en el mezclador 23, a una temperatura suficientemente por debajo de la de la mezcla a la cual se añade la solución de graneado. Enfriando la mezcla de este modo, el graneado se efectúa simultáneamente con la reducción de la temperatura a la mejor temperatura para la centrifugación.



174290

Los separadores centrífugos 18, 27 y 32 pueden ser de cualquier tipo adecuado para efectuar la separación continua de la fase acuosa del jabón. Por ejemplo, pueden ser separadores de equilibrio de líquido, como  
5 antes se ha dicho, y pueden estar provistos con aberturas periféricas destinadas a abrirse intermitentemente para efectuar la descarga de los sólidos sedimentados durante la descarga continua del jabón y de la fase acuosa por separado. Como otra alternativa, puede ser empleada un separador centrífugo del tipo que realiza la descarga de la fase jabonosa más ligera bajo la influencia de su propia inercia rotacional. Así, puede usarse una centrifuga como la representada en la patente norteamericana de Jones Nº 2.089.123, descargándose continuamente la fase  
10 jabonosa desde la máquina a través de la tobera desespumadora 19 representada en dicha patente.

Un detalle importante del invento consiste en el hecho de que toda la separación de la fase acuosa del jabón se realiza en un periodo de tiempo extremadamente  
20 corto en los separadores centrífugos, con el resultado de que dicha separación ocurre a una temperatura que es prácticamente constante. En la fabricación de jabón partiendo de la mezcla de sebo y aceite de coco antes mencionada, por ejemplo, los mejores resultados se obtienen cuando la  
25 centrifugación se lleva a cabo en la centrifuga 18 a una temperatura entre 96 y 105°C, y el empleo de un separador centrífugo para efectuar la pronta separación de la fase acuosa del jabón permite que la temperatura se mantenga exac-



174290

tamente en el punto deseado.

5 En lugar de completar la saponificación de la grasa por el tratamiento en el mezclador 23, en algunos casos puede ser deseable introducir una etapa adicional de tratamiento en el proceso duplicando los elementos 22 a 27 del diagrama, y efectuando sólo una saponificación parcial en el mezclador 23, al paso que se completa la saponificación en una fase subsiguiente de la operación de tratamiento que es idéntica en el método operativo general a la fase representada por los elementos 22 a 27 del diagrama. Si se emplea esta etapa adicional, se dispondrá de preferencia en relación de contra-corriente con respecto a la etapa indicada por los números 22 a 27; es decir, la lejía parcialmente agotada procedente de la etapa de tratamiento subsiguiente a la etapa 22-27 se añadirá a la grasa junto con la lejía procedente del recipiente 24 en la etapa del procedimiento que precede a la etapa en que se forma dicha lejía. Incluso es posible dividir la etapa de tratamiento designada por los números de referencia 22 a 27 en tres o más fases de tratamiento en contra-corriente, tal como se ha explicado arriba.

25 Análogamente es posible omitir las etapas del proceso ilustradas por los números de referencia 10 a 18 y efectuar la saponificación completa de la grasa en una sola etapa de tratamiento en la cual la grasa se saponificará primero con lejía y luego se granea por la adición de otra cantidad de lejía. Si se desea, la mezcla que con-



174290

5 tiene jabón, resultante de dicha saponificación y operación mezcladora, seguida por la centrifugación, puede hacerse pasar directamente a un secador por pulverización en el cual es descargada en forma dispersa para efectuar la evaporación de la humedad y la producción de un jabón seco por pulverización.

10 Como otra alternativa, todavía, en el mezclador 12 puede ser introducido un disolvente mutuo para el álcali y la grasa, tal como alcohol etílico u otro disolvente orgánico adecuado, junto con las soluciones de grasa y álcali introducidas en el mezclador. El empleo de tal disolvente mutuo consigue una mejora en el grado de contacto entre la grasa y la lejía y acelera con ello la reacción. Como quiera que el mezclador está totalmen-  
15 te cerrado con respecto a la atmósfera, puede usarse un disolvente de bajo punto de ebullición, tal como alcohol etílico, sin pérdidas del mismo por evaporación.

20 Si se desea, puede añadirse una proporción adecuada de colofonia o jabón de resina a los materiales formadores del jabón en cualquier etapa conveniente de la práctica del procedimiento. Así, por ejemplo, puede mezclarse colofonia o jabón de resina con la grasa neutra en el recipiente 10 o puede añadirse por separado a la mezcla en el mezclador 12 o a la mezcla que contiene jabón descargada de la centrifugación 18. También puede añadirse jabón  
25 de resina al material jabonoso descargado de la centrifuga 27 o añadirse en el mezclador 34.

Es importante que se conceda atención especial



74290

a la concentración de la lejía empleada en la operación de saponificación y grano realizada en el mezclador 23.

5        Es deseable que la sosa cáustica añadida en este punto no sea en ningún caso de más de 35°Bé; los mejores resultados se han obtenido en los casos en que la lejía tenía entre 25 y 35°Bé. En la mayoría de los casos, la concentración preferida de la lejía está precisamente por encima de los 30°Bé. De cualquier modo, 10 es deseable que la concentración y la cantidad de lejía añadida en dicho punto sean de tal carácter que produzca, al mezclarse con la fase acuosa presente en la mezcla jabonosa procedente del mezclador 22 y enviada al mezclador 23, una lejía que tenga una concentración entre 8 15 y 20°Bé. Los resultados ideales se han obtenido en los casos en que la cantidad total de lejía de 30°Bé enviada desde el recipiente 24 al mezclador 23 mediante las bombas 25 y 26 era aproximadamente 1/3 de la cantidad total de fase acuosa contenida en la mezcla jabonosa enviada al mezclador 23, produciendo con ello una lejía en el 20 mezclador 23 que era de una concentración aproximada de 12°Bé.

25        Un detalle importante del invento se refiere a la temperatura a la cual se mantienen los materiales en el mezclador 23. Se ha comprobado que, cuando la mezcla se mantiene a una temperatura inferior a 93°C y, de preferencia, entre 66°C y 93°C, se produce en la centrífuga 27 una separación mucho más completa de glicerina

174290



13 JUN

lejía, suciedad y otros componentes indeseables que en los casos en que se emplean temperaturas más elevadas de mezcla y separación. Este fenómeno es exactamente el opuesto de lo que podría esperarse puesto que, como  
5 regla general, se obtiene una mayor eficacia de separación a las viscosidades reducidas obtenidas por la temperatura aumentada. Así, un detalle importante del invento consiste en el descubrimiento de que, operando a  
10 una temperatura substancialmente por debajo de la empleada para el "cambio energético" o coadura en la fabricación habitual del jabón en calderas, se obtiene, en la práctica del presente invento, resultados de separación mucho mejores.

La manera mediante la cual han sido conseguidos  
15 los objetos del invento será ahora aparente. Salta a la vista que la cantidad total de instalación requerida para las operaciones de fabricación de una cantidad dada de jabón por día no será sino una pequeña fracción de la cantidad de instalación requerida en los procedimientos anteriores de fabricación del jabón en calderas. Al practicar  
20 el invento, los componentes se hacen pasar a través de los distintos mezcladores y por las diversas centrifugas mediante aparatos cerrados y a presión de bomba, y las operaciones de mezcla se realizan enteramente por medios mecánicos. En razón del empleo de conductos cerrados mantenidos llenos de líquido a presión de bomba, se evita la incorporación de aire al jabón que pasa a las  
25 centrifugas. Por el empleo de mezcladores mecánicos, en

13



74290

lugar de mezclar con vapor directo, como en la técnica anterior, se evita el variable factor de la condensación del vapor en la mezcla, la pérdida de calor por pérdida de vapor, produciéndose un jabón exactamente con la constitución deseada y determinada de antemano.

El aparato del presente invento requiere muy poco espacio, y representa una economía importante para el jabonero a este respecto.

Ejemplo.

10                   , Sebo, aceite de coco y lejía agotada se hacen pasar por el aparato representado en el diagrama, en proporción tal que una mezcla de 680 Kgs. de sebo y 225Kgs. de aceite de coco se mezclan continuamente con 565 Kgs. de lejía de 30°Bé (que contienen unos 135 Kgs. de NaOH) en el reactor continuo, durante el paso de más material, proporcionado similarmente, por el aparato. 15 Estos reactivos se cargan a una temperatura de 85°C y el calor de la reacción eleva la masa de reacción a 103°C en el reactor. En un punto cercano al extremo de descarga del reactor, donde la saponificación es virtualmente completa, se añaden unos 650 Kgs. de salmuera al 13.75% (que contiene unos 90 Kgs. de NaCl). La salmuera se añade a aproximadamente 103°C y la temperatura de la mezcla no se modifica. La masa granulada se carga en la centrífuga, la cual descarga como fase pesada lejía agotada en 25 cantidad de 800 kgs. aproximadamente (que contienen unos 100 kgs. de glicerina y unos 87 kgs. de NaCl). Simultánea-



74290

5 mente, se descargan unos 1320 kgs. de jabón parcialmente saponificado, el cual se mezcla con unos 143 Kgs. de agua y se carga en el reactor de segunda fase, junto con 160 Kgs. aproximadamente de lejía de 30°Bé (que contienen 38 Kgs. de NaOH). Tanto el jabón como el cáustico se cargan en el reactor a la temperatura de 90°C y se mantienen a la misma en el reactor. La lejía se introduce en 90°C y se mantienen a la misma en el reactor. La lejía se introduce en el recipiente de reacción en tres o más puntos

10 a lo largo de la dirección de movimiento en el mismo. La mezcla granulada procedente del reactor se carga en la centrifuga de la segunda fase de la cual se descargan como fase pesada, unos 360 Kgs. de lejía parcialmente agotada ( que contienen 31.7 Kgs. de NaOH). Simultáneamente

15 se descargan de la centrifuga 1268 Kgs. de jabón saponificado y lavado. El análisis de este jabón es como sigue:

H<sub>2</sub>O - 25%

NaCl - 0.20%

20 NaOH - 0.16%

Glicerina - 0.40%

La lejía parcialmente agotada a que antes se alude se refuerza con unos 207 Kgs. de lejía de 50°Bé (que contienen unos 103 Kgs. de NaOH) dando la misma cantidad de lejía

25 de 30°Bé cargada primitivamente en la etapa primera y por consiguiente se devuelve para su empleo en dicho punto. Las pequeñas cantidades de sal con glicerina se devuelven también con esta lejía, pero en gracia a la sencillez han sido despreciadas en el balance del material

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

13



174290

A los profesionales les resultarán evidentes todavía otras modificaciones y, por consiguiente, no se desea que el invento quede limitado excepto por las reivindicaciones anexas.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Finlandia el 29 de Junio de 1939, bajo el número 11.136 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

10 Los puntos de invención propia y nueve que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º.- Un procedimiento de fabricar jabón, que comprende, en proceso continuo, llevar un reactivo saponificador a contacto con una grasa, hacer pasar la grasa y el reactivo saponificador juntos a través de un mezclador hasta un separador centrífugo y separar centrifugamente la fase acuosa de la mezcla que contiene jabón pasada a dicho separador centrífugo.

20 2º.- Un procedimiento de fabricar jabón, que comprende, en proceso continuo, saponificar substancial-



174290

5 mente una grasa mezclandola a fondo a temperatura de saponificación con un reactivo saponificador durante un breve periodo de tiempo, y someter prontamente la mezcla resultante a centrifugación para separar la fase acuosa de la mezcla que contiene jabón resultante de dicha operación de mezcla, manteniéndose dicha mezcla en estado virtualmente homogéneo mediante la agitación continuada de la misma hasta que es sometida a la operación de centrifugación.

10 3º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º, en el cual la grasa y el reactivo se hacen pasar a presión de bomba a través de un aparato mezclador continuo cerrado hasta un separador centrífugo.

15 4º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la mezcla se efectúa mediante acción mezcladora mecánica, si se desea, de tipo combinado.

20 5º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se añade agua a la fase jabón resultante de la operación de separación centrífuga.

6º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 5º, en el cual el agua se añade cuando la fase jabón se descarga del separador centrífugo.

25 7º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la mezcla que contiene jabón producida mezclando la grasa y el reactivo saponificador se grasea antes de someter dicha mezcla a la



13 J

174290

operación de separación centrífuga.

5 8º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la fase jabón resultante de la separación centrífuga es sometida a un segundo tratamiento de saponificación y el reactivo agotado procedente de dicho segundo tratamiento se usa en el primer tratamiento de saponificación.

10 9º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 8º, en el cual el segundo tratamiento de saponificación comprende también las operaciones continuas de mezcla y de centrifugación como en el primer tratamiento de saponificación.

15 10º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 9º, en el cual la mezcla de saponificación del segundo tratamiento se granea de modo continuo añadiendo más reactivo saponificador en incrementos sucesivos a la mezcla durante su paso a la zona de centrifugación.

20 11º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 8º a 10º, en el cual como reactivo de saponificación en el segundo tratamiento se usa sosa cáustica de menos de 35ºBé.

25 12º.- Un procedimiento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual un disolvente mutuo para la grasa y el reactivo saponificador (por ejemplo, un alcohol alifático inferior, tal como alcohol etílico) se incorpora a la mezcla de grasa y reactivo.

13º.- Un procedimiento de fabricar jabón substancialmente como antes se describe con referencia al dibujo



1946

74290

adjunto y para los fines especificados.

14º.- Un procedimiento para fabricar jabón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 JUL. 1946

P.- A.-

Alberto de Lizasoain

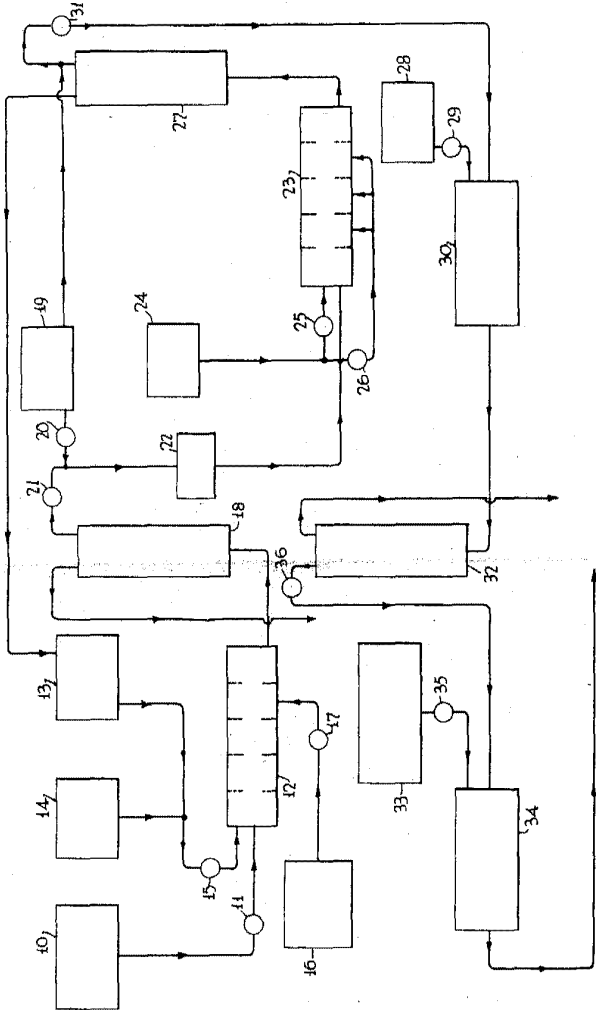
Por Poder

Gh/

174290



*Handwritten signature or initials.*



174290