

DSI

Diseminación Selectiva de Información
contenida en documentos de patentes



www.sapi.gob.ve

¡ Por la Liberación del Conocimiento !

Nº 01

MinComercio

¿Cómo hacer?

Jabones

Distribución
Gratuita

Sapi Servicio Autónomo
de la Propiedad Intelectual

Saberes y Propiedad es una publicación oficial del SAPI para el debate sobre la propiedad intelectual, que nace al rigor de la lucha de las ideas, como consecuencia de la producción intelectual constante que se genera en el Programa de Formación Avanzada en Gestión de la Propiedad Intelectual para la Apropiación Social del conocimiento, donde el encuentro de saberes de los participantes de toda Latinoamérica fortalece y enriquece la plataforma intelectual de una discusión que trasciende lo académico y lo comercial, para convertirse en parte fundamental del futuro de nuestros pueblos.



Descargala gratis en el portal web del SAPI:

www.sapi.gob.ve

Contenido

Información tecnológica actual	3
Qué es el SAPI? ¿qué es una patente?	6
Breve reseña histórica de la producción de jabón	7
El jabón	8
Elaboración artesanal de jabón	12
Elaboración artesanal de jabón medicinal	15
Para preparar 10 kilos de jabón azul	17
Producción industrial de jabón a pequeña, mediana y gran escala	20
Fabricación industrial a mediana escala	29
El jabón en polvo	32
Resúmenes de patentes extranjeras y nacionales	35

Directorio

Dirección Editorial

José Julian Villalba Guerra

Dirección de Difusión y Cooperación

Gustavo Espinoza

Investigación Documental

William Basante

Portada

Silvino Rojas

Fotografías

Algunas de las fotografías publicadas se usan bajo la licencia Creative Commons
Composición digital, Unidad de Edición y Reproducción del SAPI

Diseño Gráfico y Diagramación

Rosa Peña

Colaboradores

Isabel Piña, Pablo Pacheco, Jenifer Ochoa

Elaborado en el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual
junio 2012 - Depósito Legal: pp200602DC2346
ISSN:1856-7452

Impreso en la República Bolivariana de Venezuela



Información tecnológica actual

La información tecnológica es en la actualidad, un factor importante en el desarrollo de procesos relacionados con los sistemas productivos: investigación, planificación industrial, desarrollo, fabricación, comercialización y gestión.

Se sabe que existe una fuerte correlación entre el nivel de desarrollo tecnológico de los países y la capacidad de sus estructuras productivas para acceder a la información y utilizarla libremente.

En este orden, los documentos de patentes como fuentes de información nos ofrecen las siguientes ventajas:

- Contienen información técnica actualizada de los últimos avances tecnológicos.





- Tienen formato de presentación que incluye: un resumen, descripción de la invención, dibujos, información bibliográfica y detalles del inventor, que sirven como puntos de referencias para quienes la consultan.
- Ofrecen ejemplos sobre la aplicación industrial de una invención, modelo de utilidad o diseño industrial.
- Abarcan prácticamente todos los campos de la tecnología.

La información sobre patentes está contenida en bases de datos nacionales e internacionales, para iniciar esta serie hemos seleccionado la producción de jabón, la hemos estructurado en cuatro partes de la siguiente manera:

- 1.** La primera parte, se refiere a una breve reseña histórica del jabón, su utilidad y cómo actúa éste en el proceso de limpieza.
- 2.** La segunda parte, describe la elaboración del jabón de manera artesanal, a partir de ingredientes caseros con una breve reseña de las primeras patentes de jabón.





3. La tercera parte, hace referencia a la producción industrial de jabón a pequeña y mediana escala, con instrucciones para la preparación de 10 y 200 kg, respectivamente.

4. La cuarta parte muestra una selección de patentes nacionales y extranjeras de los últimos quince años, escogidas para estimular la investigación y consulta a estudiantes, técnicos y especialistas afines a la materia.

¿Qué es el SAPI?

Es el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI), un organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Comercio, que ejerce la competencia que sobre la propiedad intelectual le corresponde al Estado Venezolano, en materia de Derecho de Autor, Marcas y Patentes, asimismo coadyuda en el impulso de las transformaciones que se están dando en Venezuela a fin de crear un nuevo modelo productivo socialista, incluyendo la elevación de la conciencia colectiva sobre la base de este nuevo sistema.

Por estas razones el SAPI impulsa la presente publicación, Diseminación Selectiva de información (DSI), que tiene la finalidad de hacer llegar a nuestro pueblo, una muestra de la amplia información contenida en los diferentes documentos de patentes con ello pretendemos poner al alcance de los lectores y lectoras, información tecnológica relacionada a diferentes áreas del quehacer humano.

¿Qué es una Patente?

Las patentes constituyen un contrato social a través del cual el Estado le confiere al inventor el derecho temporal de producir o utilizar en forma exclusiva el producto o procedimiento objeto de la patente, a cambio de la divulgación del contenido técnico de la invención, permitiendo el acceso a la información tecnológica contenida en ella.

¡Por la Liberación del Conocimiento!



Breve reseña histórica de la producción de jabón

Los textos antiguos nos informan acerca de una especie de jabón, obtenido mediante la combinación de cenizas de corteza de árbol con sustancias grasas, que en un principio habría tenido un uso medicinal.

Para el el siglo VII, el jabón se fabricaba en Italia y España, y posteriormente en Francia, donde se inició su producción industrial.

En la mayoría de los casos se trataba de un jabón que se obtenía del sebo de cabra mezclado con cenizas del árbol de haya. Con el tiempo a la variedad de jabones elaborados a base de grasa animal se les añadieron jabones con aceite de oliva.

A finales del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX se producen dos hechos relevantes que contribuyeron enormemente con el avance de la industria del jabón:

El primero fue **la fabricación de soda ash por Nicholas Leblanc (1791)**, cuyo procedimiento fue patentado en los Estados Unidos en 1933, bajo el N° 1907987; y el segundo **los estudios sobre la naturaleza de las grasas y aceites (1820)**, de esta manera se obtuvo el conocimiento completo para la producción industrial del jabón.



El jabón

Lo que conocemos comúnmente como jabón es el resultado de un proceso que recibe el nombre de saponificación, y consiste en el tratamiento que se realiza sobre un aceite vegetal o una grasa animal con una disolución de soda denominada hidróxido de sodio, esto produce glicerina y sal sódica del ácido graso.

Algunas variedades de jabones:

- **Jabones blandos:** obtenidos con hidróxido de potasio. Se disuelven demasiado rápido por lo que se gastan excesivamente.
- **Jabones duros:** obtenidos con hidróxido de sodio. Poco solubles para su eficiencia como detergentes.
- **Jabones de tocador:** generalmente contienen mucha glicerina.
- **Jabones medicinales:** contienen alguna sustancia con acción terapéutica, por ejemplo el azufre.

Actualmente existen jabones para todos los gustos: con aceites y cremas hidratantes, perfumados o sin olor, sólidos, con textura de gel o de crema.



¿Cómo limpia el jabón la suciedad?

Hay sustancias que se disuelven en agua, como por ejemplo la sal, y otras que no lo hacen, como el aceite. El agua y el aceite no se mezclan, de modo que si tratamos de limpiar una suciedad — mancha grasienta — de la ropa o en la piel, utilizando sólo agua no es suficiente; necesitamos jabón.

El jabón presenta un comportamiento curioso: Un extremo de la molécula del jabón, tiene afinidad por el agua (soluble en agua), mientras que el otro extremo tiene afinidad por las grasas (soluble en grasas).

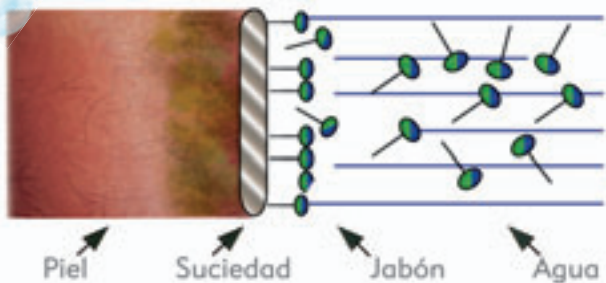
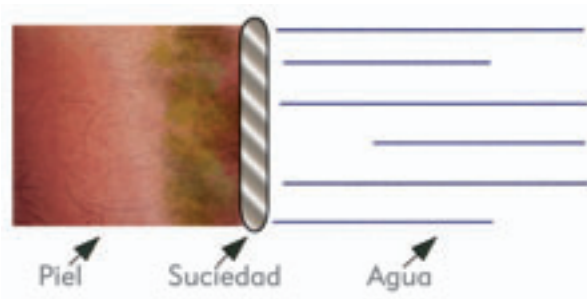
Así pues, la molécula de jabón lo que hace es actuar como puente, o gancho; por un lado se agarra a las grasas que constituyen la suciedad, mientras que por el otro es arrastrado por el agua, consiguiendo así, lo que no se puede lograr con agua sola, eliminar la mancha grasienta.



Situación Inicial

Se representa la situación inicial, en la cual la piel está cubierta parcialmente por una capa de partículas grasas que forman la suciedad, aunque no se note la piel segrega un aceite que la protege.

Este aceite se une a otras grasas o sucios. Se procede a la aplicación de agua para preparar el medio y agregar el jabón para dar inicio al proceso de limpieza.

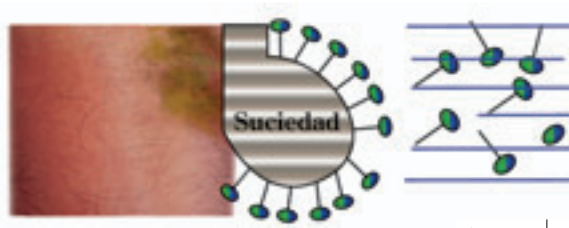


Fases del proceso de limpieza

1.- Unión del jabón con la suciedad

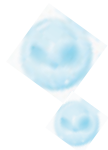
En esta etapa las partículas de jabón disueltas en agua, se adhieren a la grasa que constituye la suciedad, para removerla de la piel.





2.- Hidratación y eliminación de la suciedad

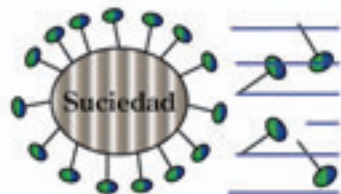
A medida que las partículas de jabón atacan la suciedad, ésta a su vez va desprendiéndose de la piel y es transportada por el agua.



3.- Arrastre de la suciedad en la solución jabonosa



La suciedad es desprendida de la piel, agrupada por las partículas de jabón que se encuentran en la disolución jabonosa. Se origina entonces una emulsión de aceite en agua, lo cual significa que las partículas de suciedad quedan suspendidas en el agua y son liberadas de la ropa o piel; luego con el enjuagado es eliminada totalmente la suciedad.



Elaboración artesanal de jabón

Para fabricarlo con grasa animal consiga en la carnicería **un kilo de grasa de res o de cochino**. Corte la grasa en pedazos muy pequeños, colóquelos en una olla grande y añada un vaso de agua, ponga al fuego revolviendo de vez en cuando con una cuchara de madera. Cuando toda la grasa se haya derretido filtre con un colador resistente al calor, deje reposar y enfriar.



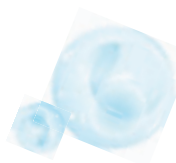
Se obtiene un producto sólido de color blanco y de consistencia compacta (sebo). Esta operación de refinación a menudo produce olores desagradables por lo que si desea evitar esta fase, puede adquirir el sebo ya preparado.

En una olla preferiblemente de acero inoxidable (no use nunca las de aluminio porque se corroen), añada lenta y cuidadosamente **120 gramos de hidróxido de sodio en 400 mililitros de agua** fría y mezcle con la cuchara de madera, hasta que se disuelva completamente.

En otra olla, caliente un kilo de sebo hasta que se derrita; deje enfriar a temperatura ambiente y añada la disolución de hidróxido de sodio, vierta poco a poco y mezcle despacio.

Caliente a fuego lento durante una hora aproximadamente, removiendo constantemente hasta que el producto adquiera una consistencia similar a la miel. Luego, vierta el jabón, aún caliente, en un cajón de madera revestido con tela (cubra con un paño viejo) y deje enfriar durante 48 horas.

Corte en barras el jabón, ponga las piezas sobre un cedazo, durante dos semanas, en un lugar aireado y protegido de la humedad.





Los jabones vegetales se hacen de forma similar, en estos la grasa animal es sustituida por una variedad de aceites vegetales: coco, ajonjolí, maíz, girasol, algodón, entre otros. La proporción aproximada es de un litro de aceite, 130 gramos de hidróxido de sodio y 400 mililitros de agua.

Precaución: La soda cáustica es muy corrosiva y se debe evitar que entre en contacto con la ropa o la piel. En caso de mancharse debe lavarse inmediatamente con abundante agua.

Elaboración artesanal de jabón medicinal

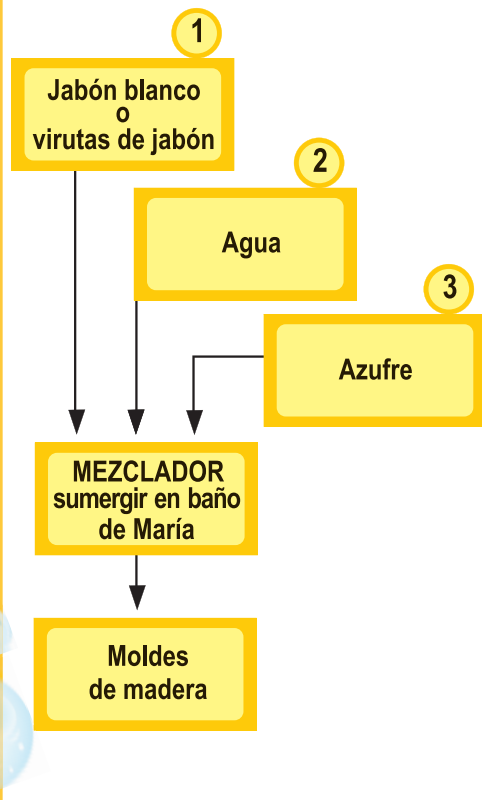
Así como los jabones corrientes para tocador llevan perfumes, los jabones medicinales contienen sustancias con efecto terapéutico. Su uso es muy variado siendo lo más usados los de azufre y alquitrán. A continuación presentamos cómo producir jabón de azufre, el cual tiene un alto poder bactericida. Se usa terapéuticamente para cuidar las pieles grasas, a las cuales beneficia notablemente, previniendo y combatiendo las infecciones bacterianas.

Materia prima:

Jabón blanco en escama	6 kilos
Agua	5 litros
Azufre	25 gramos
Esencia de Té	25 mililitros



Esquema de elaboración de jabón medicinal de forma artesanal





Descripción del proceso

- 1.- Pese 6 kilos de jabón blanco en escama, colóquelo en un recipiente resistente al calor.
- 2.- Añada los 5 litros de agua y disuelva el jabón calentando en baño de maría.
- 3.- Agite con una cuchara de madera hasta obtener una mezcla homogénea.
- 4.- Añada el azufre, removiendo continuamente hasta que el azufre se haya integrado de manera uniforme.



- 5.- Retire del fuego y agregue la esencia de té, mezcle suavemente y deje enfriar un poco.
- 6.- Vierta el jabón en los moldes, tratando de llenar todos los espacios; sacuda los moldes varias veces sobre la mesa para evitar la formación de burbujas de aire.

Si desea obtener mayor información, sobre procedimientos para elaborar jabón medicinal, puede consultar las siguientes patentes españolas: **ES 0290928** y **ES 0335970**.

Para preparar 10 kilos de jabón azul

Debe contar con los siguientes equipos y materia primas.

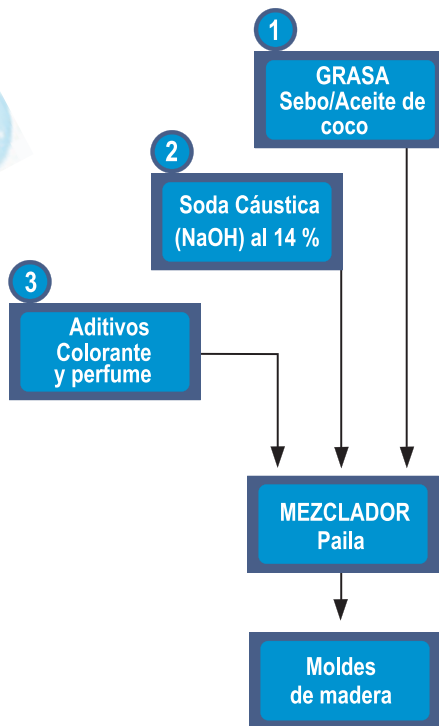
Equipos:

Calentador a gas
Paleta de madera
2 pailas de 20 litros (mezcladores)
4 bidones de 10 litros
Moldes de madera
Termómetro para lecturas superiores a 120°C
Pesa lejías o hidrómetro de Baumé

Materia prima:

Sebo	3 kilos
Aceite de coco	3 kilos
Disolución de soda cáustica (al 14%)	6 kg
Colorante	100 gramos
Perfume	100 gramos

Esquema de elaboración de jabón azul de forma artesanal





Descripción del proceso

1.- Para preparar los 6 kilos de disolución de soda cáustica al 14%, vierta 5 litros de agua en una paila y agregue poco a poco 750 gramos de hidróxido de sodio, agitando continuamente.

2.- Aparte se calienta la mezcla de grasa (sebo + aceite de coco), entre 50 y 60 °C, antes de agregarla al envase mezclador.

3.- Al igual que en el párrafo anterior se calienta la soda cáustica al 14% entre 40 y 50 °C, antes de agregarla a la mezcla grasa.

4.- Luego se le agrega agua en cantidad necesaria, con el fin de mantenerla fluida.

La temperatura del mezclador debe estar entre 90 y 120°C, el tiempo del proceso es de aproximadamente una hora.

5.- La adición del colorante y perfume al mezclador se hace minutos antes de terminar el proceso.

6.- Terminado el proceso se coloca el jabón en moldes de madera cuyas celdas contengan porciones de 100 a 200 gramos cada una y se tapa por aproximadamente 24 horas.



Si desea obtener información completa de este proceso, puede consultar en la Base de Datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas (<http://lp.espacenet.com>) los siguientes documentos de patentes: **ES 2 102 889**, (pastillas de jabón) y **ES 032 542** (un proceso para saponificar de forma continua una mezcla de jabón transparente y su correspondiente aparato).

Producción industrial de jabón a pequeña, mediana y gran escala



Fabricación Industrial de 200 kg de jabón

Es posible obtener 200 kilos de jabón para el lavado en general elaborado a fuego directo a base de sebo y aceite de coco. Con el siguiente procedimiento se fabrica un excelente jabón de color blanco o azul, utilizando colorante azul soluble en agua y resistente al hidróxido de sodio (álcalis).

Instalación necesaria

Para la fabricación del jabón a fuego directo se emplean calderas profundas, generalmente de forma cónica, pero también pueden adoptarse aquellas de forma cilíndrica o semicilíndrica.

Para pequeñas producciones, y de acuerdo con las cantidades indicadas en las respectivas fórmulas, deberá emplearse una caldera con capacidad de 400 litros como mínimo; que disponga de un grifo para el sangrado de la lejía.

Por ser calentadas a fuego directo, hay que elegir una ubicación de la caldera de manera que el calor de la combustión ascienda rodeándola, produciendo un calentamiento uniforme y finalmente los gases salgan por la



chimenea. También es preciso disponer de dos recipientes metálicos en buen estado, sin óxido alguno y completamente limpios, de 200 litros de capacidad, para preparar la soda cáustica y la disolución salina.

Etapas del proceso de fabricación

- a) Formación del jabón
- b) Salado del jabón
- c) Incorporación de aditivos

La materia prima necesaria para cada etapa es:

Etapas A: Formación del jabón

Sebo	50 kg
Aceite de coco	3 litros
soda cáustica (al 14,4%)	52 litros
Alcohol etílico puro	6,5 litros
Agua corriente	100 litros

Etapas B: Salado del jabón

Cloruro de sodio (sal común)	12 kg
Carbonato sódico en polvo	2kg
Agua corriente	43 litros





Etapa C: Incorporación de aditivos

Silicato de sodio	5 kg
Carbonato de sodio en polvo	1 Kg
Sulfato de sodio	4 Kg
Agua corriente	6 litros

Consideraciones preliminares para el proceso de fabricación de jabón

Materia prima:

Para obtener el sebo: en un tambor debe remojar toda la noche los trozos de grasa animal en lejía (NaOH al 5%), con la finalidad de eliminar los malos olores: Luego filtre y lleve la grasa a un recipiente grande, cubra con agua, añada sal, derrita la grasa, deje reposar y filtre.

Nota: El sebo vacuno, blanqueado y fundido, es un producto generalmente conocido, y en ese estado suelen expendirlo en el mercado.

El aceite de coco es también un producto muy difundido y utilizado en la fabricación de diversos tipos de jabón. Es de color blanco amarillento y se solidifica a temperaturas inferiores a 15°C , presentando un olor característico.

El alcohol isopropílico puede sustituir en la fórmula al alcohol etílico.
No se empleará jamás el alcohol metílico.

Conocido también como alcohol de madera, a causa de su extremada toxicidad.

Reactivos:

a) Preparación de 52 kg de soda cáustica al 14%

En un recipiente de acero inoxidable o de plástico se vierten 37 litros de agua corriente. Se añade entonces poco a poco 7,5 kilos de soda cáustica (NaOH) en escama, agitando con una paleta de madera. Para determinar el grado de concentración de una disolución se emplea el hidrómetro de Beaumé, conocido con el nombre de pesa lejías (La soda cáustica de 14% equivale a 20° Beaumé). Este pequeño aparato se expande en droguerías.

Advertencia: No deberá tocarse con las manos el producto sólido de soda cáustica ni lejía líquida, porque producen quemaduras; tampoco deben inhalarse los vapores, ni dejar los ingredientes al alcance de los niños.





b) Preparación de lejía salina

Para la preparación de lejía salina: en un recipiente metálico prepare la disolución de 12 kilos de sal común (NaCl), 2 kilos de carbonato de sodio (Na_2CO_3) en polvo, conjuntamente con 43 litros de agua corriente, agitando después enérgicamente con una pala de madera. Una vez disuelto todo en el agua, filtre la disolución.

Etapa A: Formación del jabón

1- Calentar a fuego lento en la caldera 48 litros de solución de hidróxido de sodio al 14%, preparada según se ha indicado anteriormente. Procure que casi llegue a hervir, sin romper el hervor.

2- Añádase poco a poco y agitando fuertemente la mezcla, previamente fundida, de 50 kg de sebo y 3 litros de aceite de coco.

3- Caliente por una hora entre 85 y 90°C mientras se agita.

4- Es importante apagar totalmente el fuego. Cuando la temperatura haya descendido y no aparezca llama se añadirá, sin dejar de agitar, los 6,5 litros de alcohol etílico puro. Son necesarias todas estas medidas de precaución para evitar la inflamación del alcohol. Si emplea alcohol isopropílico, se añadirán 7,5 litros.

5- Vuelva a encender el fuego, sin dejar de mezclar enérgicamente, siga calentando durante dos horas para mantener la temperatura entre 85 y 90°C.

Nota: Comprobación de saponificación completa

A continuación se tomará un poco de masa jabonosa y se disolverá en agua caliente hasta que no se aprecie en la superficie del agua sustancias grasas liberadas. Si esto no ocurre debe seguir calentando hasta que desaparezca el aceite.

6- Luego se añadirá, poco a poco, 100 litros de agua. Siempre agitando y manteniendo la temperatura de la masa a 90°C . Es mejor hacerlo en varias porciones para que la masa no enfríe en exceso.

7- Agregue seguidamente los 4 litros restantes de hidróxido de sodio.

8- Manténgase la temperatura entre 85 y 90°C agitando sin cesar, hasta observar la formación de una jalea jabonosa transparente.

Etapas B: Salado del jabón

1.- Agitando suavemente añada la disolución salina filtrada sobre la masa jabonosa, procurando que el conjunto se mantenga a 90°C .





2.- Siga el calentamiento agitado suave y en forma constante hasta que el jabón se separe completamente de la lejía madre, de tal manera que el jabón quede arriba y la lejía abajo.

3.- Tapar lo mejor posible la caldera con sacos o cualquier tela semejante, con el fin de que el jabón se enfríe poco a poco, quedando así hasta el día siguiente.

4.- Luego se extrae la lejía separada en la parte inferior, vaciándola directamente al desagüe.

5.- Ahora se procede al lavado del jabón, utilizando una manguera que echará en forma de chorro, de 20 a 30 litros de agua sobre el jabón frío, ya separado de la lejía y del agua salada. Sin agitar.

Manténgase abierta la llave de vaciado, a fin de que el agua, en su descenso a través de la masa jabonosa, arrastre los restos de lejía y agua salada. Repítase este lavado dos veces más.

Etapas C: Incorporación de aditivos

1.- Caliéntese nuevamente el jabón a una temperatura entre 80 y 90°C, removiendo sin cesar de forma suave hasta conseguir fluidez en la pasta.

2.- Mientras tanto, previamente en un recipiente aparte se calentará a temperatura entre 85 y 90°C, 5 kilos de silicato de sodio, un kilo de carbonato de sodio, 4 kilos de sulfato de sodio y 6 litros de agua, agitando continuamente con la paleta de madera.

3.- Añada esta solución en caliente sobre la masa jabonosa, mezclando constantemente.

4.- Continúe calentando y agitando constantemente hasta conseguir suficiente fluidez en la masa jabonosa y verterla sobre los moldes de madera.

5.- El jabón en los moldes se deja enfriar hasta que adquiera una dureza aceptable, para que puedan secarse y cortarse fácilmente.

6.- Los jabones cortados se dejan secar en ambiente de aire limpio durante 5 días.

Para obtener mayor información sobre la fabricación industrial de jabón a pequeña escala puede acceder, a través de un buscador en internet, a dos de las principales bases de datos internacionales. La primera corresponde a la Oficina Española de Marcas y Patentes: ep.espacenet.com, donde deberá hacer clic en “búsqueda avanzada” (advance search) y luego colocar el número y/o título en las casillas “número de publicación” (publication number) y “resumen” (abstract). La segunda pertenece a la Base de Datos de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos:





En ambas puede consultar, respectivamente, los siguientes documentos de patentes:

ES 2227837: Procedimiento de fabricación de composiciones para pastillas de jabón para el aseo personal que comprende una banda/fase rica en emoliente.

ES 359559: Procedimiento para la producción de un jabón a partir de ácidos grasos.

ES 2015580: Composición detergente que contiene tallarines a base de jabón.

US 2.300.416: Soap and process for making same. (Procesos para fabricar jabón).

US 6.864.196: Method of making a laundry detergent article containing detergent formulations. (Método para fabricación de detergentes).

US 6831054: Stable solid block detergent composition (Detergentes sólidos estables).



Fabricación industrial a mediana escala

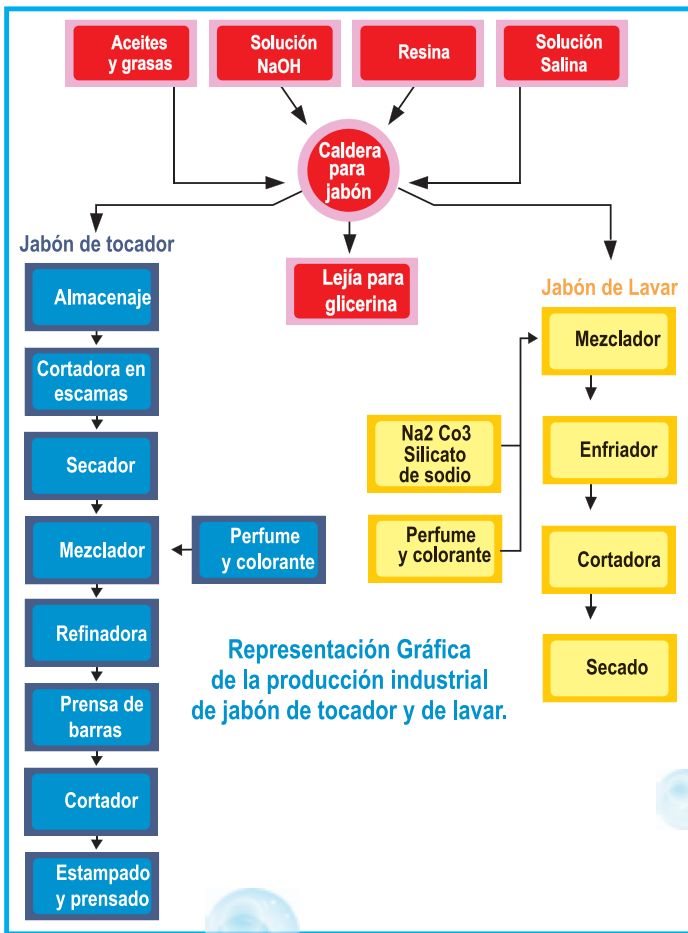
La tecnología de la fabricación de jabón y su práctica a veces se convierte en un arte debido a la compleja naturaleza físico- química del jabón y sus sistemas acuosos.

Después de la saponificación, que debe ser una operación exacta, es necesario hacer pasar el jabón por una serie de tratamientos, con objeto de eliminar las impurezas, recuperar el glicerol y reducir el contenido en humedad, hasta valores relativamente bajos.

La serie total de operaciones necesarias, para la producción de un jabón terminado, son las siguientes:

- 1.- Reacción de la grasa con un álcalis, hasta saponificarla en gran parte.
- 2.- Cortado y rallado del jabón en la disolución salina, en dos o más fases, para la recuperación del glicerol.
- 3.- Ebullición del producto que presenta un exceso de álcalis para saponificarlo totalmente.
- 4.- Separación de la masa en dos sustancias que se asientan en diferentes niveles de la caldera , de jabón puro y graso, que constituye la operación final.





En estos procesos se usan calderas cilíndricas de fondo ligeramente cónico, construidas de acero, con válvulas o grifos de descarga en el cono. Además se suministra calor por vapor indirecto, en serpientes y por vapor directo, por serpentín agujereado en el fondo de la caldera.

Se bombea a la caldera una disolución de (NaOH al 14%) y luego se bombea la grasa fundida o los aceites. Se eleva la temperatura del conjunto alrededor de 100°C por medio de vapor vivo, que calienta y agita. Se mantiene hirviendo la caldera hasta que la saponificación sea completa, lo cual requiere alrededor de 4 horas.

Se agrega una disolución de cloruro de sodio (sal) y y se continúa la ebullición hasta que

se separe el jabón. Se forman dos capas, la superior es de jabón y la inferior constituye la subleja y está compuesta de glicerina y sal como componentes principales ; se saca por el fondo y se emplea como materia prima para elaborar la glicerina.

Al segundo día se agrega agua y se hierve el jabón. Este tratamiento sirve para separar la glicerina, sal, álcalis y otras materias extrañas que quedaban en el jabón; esta disolución constituye luego la capa más baja y se separa del fondo de la caldera.

Al tercer día se agrega lejía fresca (NaOH al 6,5%) a la caldera y se hierve con el jabón. Así se saponifica cualquier resto de grasa que no haya sido saponificado en la primera operación.

Al cuarto día se le agrega nuevamente agua al jabón y se somete a calentamiento a una temperatura de 90°C . Luego se deja reposar y se formarán tres capas, la superior , que será el jabón fundido, el cual se bombeará de la caldera a los mezcladores, enfriados, etc. La capa media que será una mezcla de jabón y disolución de jabón, la cual se dejará en el tanque para una nueva operación, y la capa inferior, que se desechará.

Este es el proceso típico, sin embargo existen otras variantes de preparación como por ejemplo : La elaboración de jabón de tocador y de lavar, que mostramos en el siguiente esquema.

Oct. 22, 1929.

C. H. WURSTER

1,732,454

PROCESS AND APPARATUS FOR MAKING SOAP POWDER

Filed Sept. 7, 1923

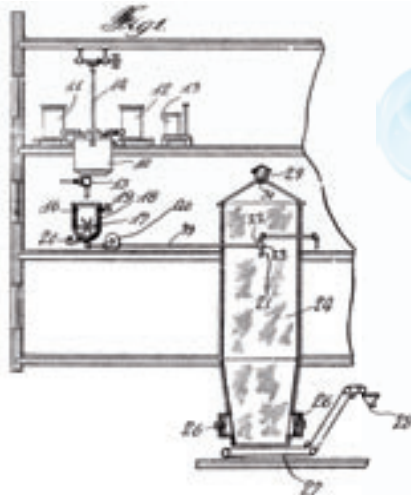
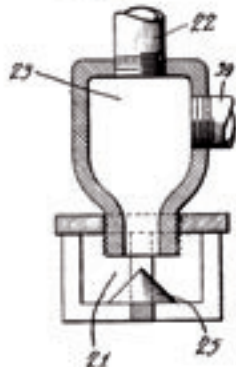


Fig. 2.

El jabón en polvo



Los procesos de pulverización para elaborar productos jabonosos han sido un evidente progreso en la industria del jabón. La mayor parte de los jabones en polvo son productos de sebo – aceite de coco, saponificados por un proceso de ebullición total.

La parte constituida por jabón, agua y carbonato de sodio se bombea a la parte superior de la torre, a los pulverizadores o atomizadores. El jabón es pulverizado por aire comprimido. A medida que las partículas pulverizadas caen a través de la torre, parte del agua se evapora y el resto lo absorbe la ceniza de soda, en forma de agua de cristalización. Estas partículas se enfrían y endurecen, cayendo a la parte inferior listas para envasar.

Para su información más detallada puede consultar las siguientes patentes:

US 1732454, Process and apparatus for making soap powder (procesos y equipos para fabricar jabón en polvo).

US 1740759, Spraying apparatus (Aparatos rociadores).

Procesos industriales a gran escala

La consistencia y solubilidad de los jabones varían según el grado de saturación de los ácidos grasos, el número de átomos de la molécula base que saponifica y el método de preparación.

Los procedimientos utilizados en la tecnología de punta se fundamenta básicamente en:

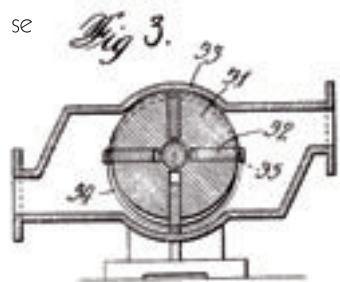
- 1- Neutralización de los ácidos grasos libres con hidróxidos o carbonos alcalinos, no se forma glicerina.
- 2- Hidrólisis de la grasa mediante vapor, un catalizador, altas temperaturas y presiones, purificación de los ácidos grasos libres y neutralización de los mismos con soda cáustica.

Un perfeccionamiento en la industria del jabón, lo constituyen los procesos de “elaboración continua” del jabón, ideales para reducir las operaciones lentas y el consumo de vapor excesivo de la ebullición corriente del jabón. Algunos de estos procesos se emplean industrialmente en gran escala, sobre todo en la fabricación de jabones para el lavado.

Una de las principales ventajas de los procesos continuos es su gran flexibilidad, se pueden producir jabones de todas clases. Existen instalaciones completas que realizan el proceso, sin necesitar de ninguna caldera. Hoy se lleva la saponificación en plantas industriales y preferentemente la hidrólisis continua de sustancias grasas y la neutralización posterior de los ácidos por diferentes procesos.

Si desea ampliar la información sobre la producción de jabón a gran escala puede consultar las siguientes patentes:

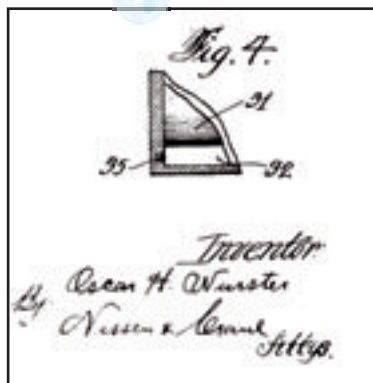
US 2156863: Continuous countercurrent hydrolysis of fat (Hidrólisis continua de grasas a contracorriente).



US 2159397: Continuous process for converting saponifiable fats into soap and glycerin (Procesos continuos para producir grasas saponificables en jabón y glicerina).

US 2387884: Process for hydrolyzing fats (Procesos para hidrolizar grasas).

Para otros procesos consultar:



US 1968526: Process for producing powdered soap of low moisture content (Procesos para producir jabón en polvo de bajo contenido de humedad).

US 2019775: Process for producing soap (proceso para producir jabón).

US 2037006: Process for producing soap having a definite water content (Proceso para producir jabón conteniendo una cantidad de agua definida).

US 2123647: Apparatus for producing soap having a definite water content (Aparato para producir jabón con contenido de agua definido).

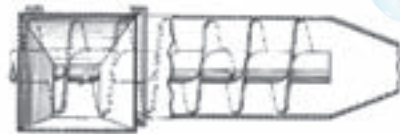
US 2283776: Process of making soap (Proceso para hacer jabón).

Resúmenes de patentes extranjeras y nacionales

Patentes Extranjeras:

Jabón líquido con vitaminas y método para hacerlo (US 6846785 B2, 2005)

Jabón líquido que contiene micro cápsulas con vitaminas, incluyendo una base, un surfactante aniónico, agente quelante y agente que suspende un polímero acrílico. El líquido jabonoso es formulado a elevadas temperaturas que son mantenidas a través de un proceso de formulación.



Jabón líquido espumante y sistema dispensador (US 6830557 B2, 2004)

Este jabón proporciona una mezcla de surfactantes (agentes activos superficiales) y un contenido de agua entre un 40 y 95%, cuyo líquido forma una espuma que tiene una amplia variedad de usos, desde facilitar las afeitadas hasta tratamientos de infecciones por bacterias y virus.

Jabón multifase (US 6673756 B2, 2004)

Este jabón presenta fases individuales que son altamente visibles, cuando son vistas desde arriba y de los lados, presentando alta estabilidad. Permite percibir varios olores durante la operación del lavado.

Barra de jabón, con varios principios activos que se liberan en forma controlada

(US 6825161 B2, 2004)

La presente invención proporciona un avance en un sistema que libera en forma controlada ingredientes activos que pueden ser incorporados al jabón para el acondicionamiento de la piel.



Aparatos y métodos para separar jabón

(US 6582601 B1, 2003)

Son particularmente apropiados para el tratamiento de filtrados que contengan

jabón en digestores, plantas blanqueadoras y lavadoras en procesos industriales.

Método de simple dosis de jabón

(US 6541441 BS, 2003)

Dispositivo que proporciona una dosis simple de jabón y garantiza acción limpiadora por su uso una sola vez.

Proceso para producir directamente jabón con la concentración deseada de ácidos grasos y de grasas neutras

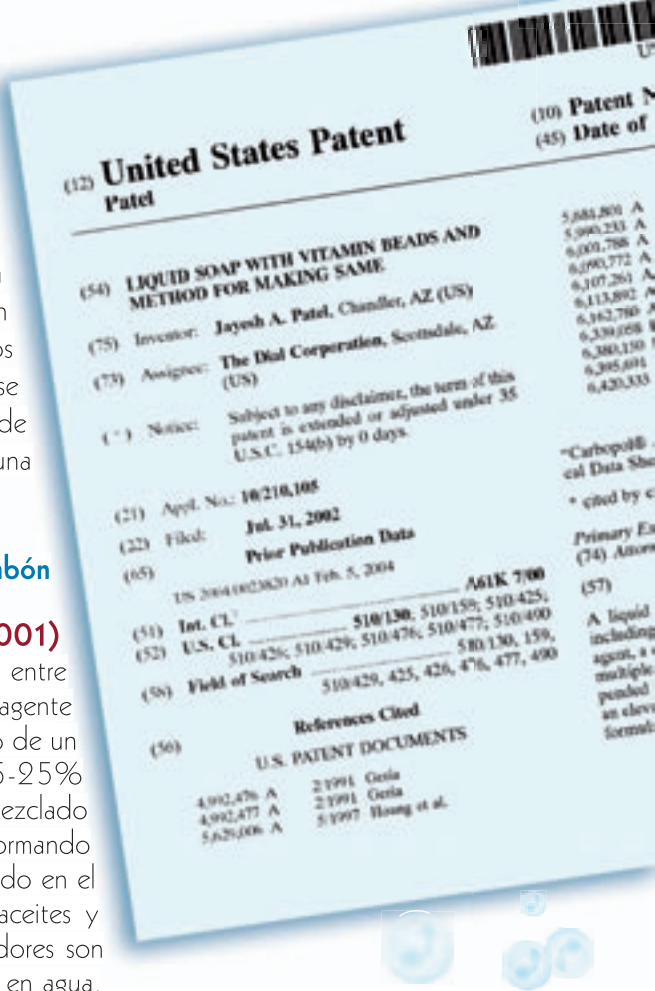
(6605586 B2, 2003)

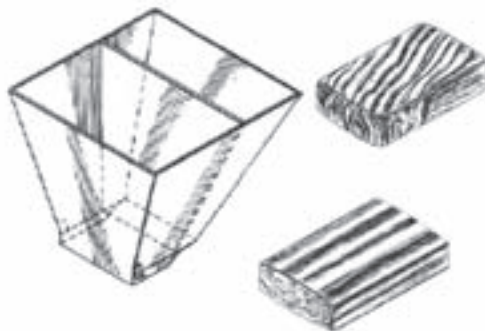
Proceso que permite la producción directa de jabón con la concentración deseada de ácidos y de grasas neutras. Haciéndose reaccionar a temperaturas mayores de 100°C y altas presiones, con una disolución acuosa de hidróxidos.

Proceso para producir barras de jabón

(US 6242398 B1, 2001)

Estas barras de jabón contienen entre 40-80% de jabón; 1-40% de agente benéfico inmiscible en agua; 1-40% de un portador sólido soluble en agua y 5-25% de agua. El portador es inicialmente mezclado con los agentes activos benéficos, formando una premezcla que luego es dispersado en el jabón. Los agentes benéficos son aceites y humectantes mientras que los portadores son almidón y polímeros sólidos solubles en agua.





Jabón de tocador destilando ácido graso de coco y el proceso para fabricarlo

(US 4767560, 1988)

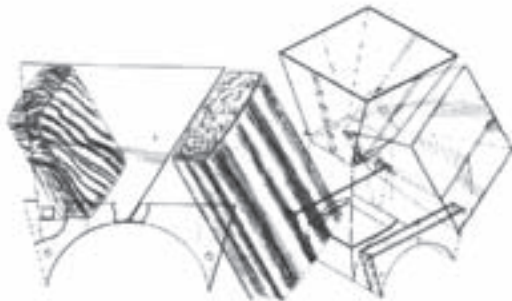
Barras de jabón de tocador hechas del destilado superior de ácidos grasos de coco, el cual es parcialmente saponificado. Son superiores a los jabones de sebo y coco en formación de espuma y suavidad, especialmente en agua fría.

Patentes Nacionales:

Composiciones a base de jabón fase única

(VE 57140, 1995)

Composiciones a base de jabón de fase única, este jabón es usado en productos de limpieza que proporcionan fragancias al aire, biodegradables



y relativamente insensibles a los cambios de temperatura. Está formada por: ácido graso neutralizado con una alcanolamina, agentes tensoactivo no iónicos y una cantidad efectiva de agua para lograr el avance hidrofóbico-hidrofílico necesario para la formación del cristal líquido. La composición tiene una estabilidad con respecto a la temperatura, hasta al menos aproximadamente 80°C.

Barra de higiene personal suave y transparente

(VE 57130, 1994)

Barras de jabón transparente para la higiene personal, moldeadas por vaciado, las cuales ofrecen características de dureza deseable, son suaves y presentan buenas características de formación de espumas. Formadas por: Jabón de socio, agente tensoactivo sintético espumante y solvente orgánico soluble en agua.

Jabón de barra de limpieza personal

"PASTILLA DE JABÓN DE DETERGENTE"



FIGURA 1

(VE 55370, 1993)

Barra de limpieza personal elaborada con un jabón adaptado de base con contraiones mezclados de ácidos grasos saturados, jabón láurico, jabón oleico y otros jabones menores más salidables. Presenta una suavidad mejorada mientras que mantiene características aceptables de producción de espuma y enjuague.

Limpiador personal de jabón líquido suave y estable

(VE 52924, 1992)

Composición limpiadora facial dispersoidal líquida muy suave formada por: Jabón potásico de ácido graso superior saturado, ácidos grasos libres y agua. El limpiador líquido de fase estable, con viscosidad entre 4.000 y 100.000 cps a 25°C, de preferencia está contenido en un recipiente que tiene una bomba accionada por presión.

Composiciones para afeitar

(VE 53912, 1992)

Emulsión jabonosa de aceite en agua, adecuada para envasarse en un recipiente de aerosol presurizado y listo para afeitar, con un tipo de espumado instantáneo, formada por: jabón de alcanolamina, tensoactivo no iónico, propulsor, emoliente, estabilizador y con una cantidad aproximada del 80% de agua.

Barras de jabón de tocador sintética para limpieza personal con enjuague mejorado

(VE 52496, 1991)

Esta invención comprende una barra de jabón sintética para limpieza personal, con enjuague mejorado basado en un éter sulfonatoalquilglicerílico presentando buena formación de espuma, ultrasuave y de corte duro del cual, por lo menos aproximadamente, 23% tiene cadenas de alquilo de 16 a 18 átomos de carbono.

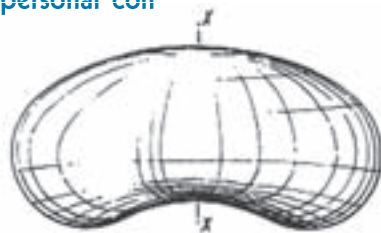


FIGURA 2

Limpiador personal de jabón líquido con sistema estabilizador de ciclo térmico crítico

(VE 52925, 1991)

Composición limpiadora personal de jabón líquido, muy suave y estable que comprende: Jabón potásico de ácido graso, ácido graso libre y un estabilizador, donde el jabón líquido se produce mediante los siguientes pasos:

- 1.- Calentar y mezclar una disolución de jabón potásico de ácido graso y ácido libre;
- 2.- Enfriar la mezcla hasta temperatura ambiente, y
- 3.- Diluir con agua.





Pastilla de jabón detergente

(VE 4014, 1991)

Modelo industrial seleccionado con un diseño de pastilla de jabón de detergente, que se caracteriza por ser novedoso y original. La pastilla de jabón comprende un cuerpo generalmente ovalado que tiene una superficie redondeada.

FIGURA 3

Composiciones de jabón para lavar

(VE 54315, 1991)

Jabón para lavar con buena estructura que contiene material graso, glicerol, electrolitos y agua. Excluyendo y troquelando a la composición se forman barras de jabón, mientras se conserva en la misma, el glicerol producido por la saponificación.

Barra de jabón mejorado

(VE 52251, 1991)

Jabón para la higiene personal y uso cosmético, que contiene: jabón de ácido graso, surfactante amida polihidróxido de ácido graso, preservativos y perfume. La invención también abarca un método para mejorarlas las cualidades de dureza de las barras de jabón, donde el jabón de ácido graso es sustancialmente soluble en agua, no contiene litio. La formación de esta barra de jabón se hace mediante técnicas convencionales de procesamientos.

Proceso continuo para la preparación de dispersiones acuosas de jabones metálicos

(VE 52452, 1990)

Este proceso comprende la formación de una mezcla introduciendo continuamente un ácido carboxílico que posee desde hasta 30 átomos de carbono, un óxido o un hidróxido de un metal, que forma un detergente metálico con un ácido carboxílico, agua y un agente dispersante, tensoactivo-aniónico, catiónico y anfotérico en un molino de medio, donde el agua comprende un 25% hasta 65% en peso de la mezcla y haciendo reaccionar la mezcla en el molino, desde 1 hasta 55 minutos, para formar una dispersión del detergente metálico.



FIGURA 4



Barra de jabón de alta humedad translúcido y duro

(VE 53106, 1989)

Procedimiento para la fabricación de barras de jabón de alta humedad, translúcidas y duras, sin aditivos especiales o sin el uso de equipo especializado.





Combinación de detergente y barra de jabón para intensificar la suavidad

(VE 53078, 1989)

Barra de jabón para baño, limpiadora de la piel, ultrasuave, formulada por la combinación de jabón y un surfactante etoxilado que actúan en una relación sinérgica para reducir la sequedad y asperezas de la piel, cuando se usa en agua dura. Produciéndose barras de jabones firmes sin necesidad de incorporar cloruro de sodio adicional y sin emplear altas temperaturas de molienda.

Procedimiento para la preparación de una composición de jabón repelente de insectos

(VE 48412, 1985)

En general, la composición de jabón repelente de insectos comprende: Una mezcla de jabones de ácidos caprílico, cáprico, láurico, mirístico, esteárico, oleico y linoléico. Ácidos grasos de cadena recta, una sustancia química repelente y un insecticida residual efectiva.

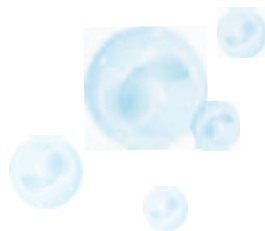


Procedimiento para fabricar jabón transparente anti-bacteriano

(VE 47292, 1983)



Proceso para la fabricación de un jabón antibacteriano, el cual comprende disolver éter tricloro-2-hidroxifenil (THDE) en una mezcla, que incluye jabón de ácidos grasos superiores y otros componentes, hasta obtener pastillas de jabón traslúcidas.



Proceso de fabricación de jabón en barra

(VE 42032, 1983)

Jabón de tocador sobrecargado de grasa sustancial y preferiblemente desprovista en su totalidad de detergentes sintéticos, que forman una espuma cremosa y rica, dando una sensación sumamente agradable, durante y después del uso.

Procedimientos para fabricar jabones

(VE 48471, 1982)

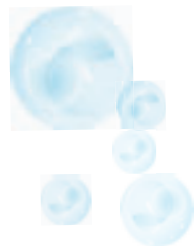
Proceso para la elaboración de jabón a partir de materias primas normalmente utilizadas en la fabricación de tales productos, incluyendo ácidos grasos, triglicéridos y álcalis, sometiendo dichas materias primas o mezclado intensivo a contracorriente, en el que la saponificación tiene lugar en un tiempo relativamente breve, para dar un producto preferiblemente en forma granular o de polvo. El producto resultante puede ser sometido, si se desea, a compresión posterior y grabado para producir jabón en forma de barra.



Aparato y procedimiento para fabricar barras de jabón veteado

(VE 40391, 1982)

Esta invención consiste en un dispositivo y procedimiento para fabricar barras de jabón veteado, por medio del cual la variación en la apariencia del color, de barra a barra, se reduce al mínimo, lo cual genera poca sensibilidad a las condiciones del procedimiento, y por lo tanto, menos necesidad de control por parte del operario en relación a la producción de barras de apariencia de color apagado y manchado.





Agradecimientos a: Manufacturera El Vigía

Por haber facilitado el acceso a sus instalaciones para documentar mediante fotografías el proceso de la elaboración del jabón.

El Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (Sapi) no se hace responsable de ninguna de las informaciones, opiniones y conceptos que se emitan en esta revista.

Centro Simón Bolívar, Edificio Norte, Piso 4, El Silencio.
Al lado de la Plaza Caracas. Apto. Postal 1844
Código Postal 1010 - Caracas-Venezuela



El SAPI concibe el portal web como una herramienta de la Contraloría Social, por ello ha rediseñado esta ventana para que los usuarios y usuarias puedan encontrar fácilmente información sobre propiedad intelectual; incluye la descarga de documentos y formatos necesarios para realizar los registros de Marcas, Patentes y Derecho de Autor, así como el Sistema de Servicios en Línea Webpi con el cual se pueden realizar muchas gestiones sin la necesidad de trasladarse a la institución, en los actuales momentos usted podrá acceder a:

- Costo de servicios.
- Ubicación de la Clase de Marcas.
- Búsqueda Gramatical de Marcas.
- Búsqueda de Patentes.
- Consulta del estatus de la solicitud de las Marcas, Patentes y Obras de Autor.
- Certificado electrónico de Marcas y Obras de Autor.

Al ofrecer esta herramienta esperamos estar contribuyendo a prestar un mejor servicio a nuestros usuarios y usuarias.

www.sapi.gob.ve



Síguenos en Twitter:

@SAPI_VE



En este proceso de construcción de la patria socialista, en el año 2011 profundizamos la lucha contra la exclusión, la desigualdad y la pobreza con el lanzamiento de las grandes misiones...

