



25 MAR 1961

265320

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de G. MAZZONI, S.p.A., entidad italiana

domiciliada en BUSTO ARSIZIO (Italia), por:

"PROCEDIMIENTO PARA HACER FLOTANTES LOS JABO-

NES Y OTRAS MEZCLAS DE DETERGENTES".

Inventor: Don GIUSEPPE MAZZONI, de nacionalidad italiana.

Prioridad: Patente Italiana nº 7.503, de 19 de Octubre de 1960.

///MC///

265320



La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, de 26 de julio de 1929, texto refundido publicado el 30 de abril de 1930.

El procedimiento objeto de la presente invención permite la fabricación de jabones flotantes de forma fácil, simple y económica, presentando numerosas ventajas sobre los métodos hasta ahora conocidos.

Este procedimiento, además, permite obtener una vasta gama de productos, incluidos entre ellos diversos tipos de jabón flotante, hasta ahora imposible de obtener por los procedimientos conocidos, es decir, jabones flotantes con porcentaje de ácidos grasos inferior al 62% y superior al 80%.

Todos los métodos conocidos de fabricación de jabones flotantes se basan en la incorporación de un gas, tal como aire, ozono etc., en una masa de jabón caliente en estado líquido o en principio de solidificación. Esta operación puede efectuarse tanto en continuo como en discontinuo. En el procedimiento discontinuo, el jabón se mete en mezcladores abiertos, donde la masa jabonosa es batida hasta que se la incorpora la cantidad de aire suficiente para asegurar el flotamiento. Tal masa de jabón aireada es después echada en moldes para el enfriamiento y solidificación. En los procesos continuos, que están ampliamente descritos en la literatura técnica especializada, se hace la inyección de gas a la masa de jabón dentro de una máquina que simultáneamente bate el jabón con el citado gas, enfría la mezcla hasta una temperatura compatible con el grado de fluidez del producto obtenido y del tipo de aparatos usados, después de lo cual se forma una barra continua a una temperatura suficientemente elevada.

265320



Con estos métodos sucintamente descritos se tienen diversos inconvenientes.

En efecto, con los métodos discontinuos de aireación del jabón se produce una gran cantidad de recortes que pueden alcanzar hasta el 50 % del jabón producido, ya que a los recortes inevitables resultantes de las operaciones de esquadrado y corte de los bloques en trozos aptos para el consumo, se deben añadir los recortes debidos a la acumulación del gas en las capas superiores de la masa del jabón durante la fase de enfriamiento. Además, en las capas próximas a la superficie de la masa del jabón, se forman frecuentemente grandes burbujas de gas. Tanto las capas desprovistas de burbujas como aquellas en las que el gas se ha acumulado, constituyen por razones evidentes un recorte invendible.

Con los procesos continuos, por el contrario, se tiene generalmente una dispersión constante del gas en la masa y una producción inferior de recortes, pero se presentan problemas e inconvenientes notables desde el momento en que el jabón aireado abandona los aparatos usados en su producción. En efecto, a causa de la alta temperatura de la barra estruída, ésta es blanda y de difícil elaboración ulterior, a causa de su escasa consistencia.

Por otra parte, los procedimientos están vinculados a la fluidez de la pasta de jabón, ya que por encima y por debajo de cierta fluidez no es posible airear el jabón. Efectivamente en el caso de un jabón demasiado fluido el gas no permanece englobado mientras que en el caso de un jabón demasiado viscoso, la masa presenta bastante dificultad de agitación en el sistema discontinuo y demasiada resistencia para su avance a través de los aparatos en los sistemas continuos.

El procedimiento objeto de la presente invención se diferencia de una forma fundamental de los procesos usuales descritos anteriormente, porque el jabón, para hacerlo flotante, es tratado en el es-

265320



25 ABR 1967

tado sólido, realizándose la dispersión en el mismo del gas destinado a hacerlo flotante por medio de una serie de acciones mecánicas, ejecutadas por dispositivos adecuados para trabajar con un producto que tenga una consistencia sólido-pastosa.

5

Son evidentes las ventajas de tal procedimiento, ya que con el desaparecen los problemas inherentes a la fluidez o viscosidad de la pasta de jabón y por consiguiente, cesan los límites de formulación del citado jabón, así como la elección de las materias primas que lo compongan y el contenido de ácidos grasos.

10

Con el procedimiento objeto de la presente invención es posible hacer flotante cualquier tipo de jabón que sea susceptible de adoptar y mantener la forma sólida a la temperatura ambiente, así como también la mezcla de detergentes de cualquier naturaleza eventualmente también desprovistos de ácidos grasos.

15

El procedimiento según la invención consiste en que el jabón, la mezcla de jabón y detergente, o la mezcla de detergente exentos de jabón en estado sólido, preferentemente en forma de gránulos, cilindritos o escamas, y en presencia de la deseada cantidad de gas, sean sometidos a sucesivas fases de empaste, mezclado y homogeneización. Dichas acciones de empaste, mezclado y homogeneización deben llevarse a cabo necesariamente en el interior de una máquina de diferentes fases o en el interior de varias máquinas simples capaces tanto unas como otras de impedir la dispersión del gas.

20

25

El procedimiento consiste además en realizar dichas acciones dentro de límites de temperatura bien definidos para cada tipo de jabón en elaboración y, por último, en estruir el jabón obtenido así flotante bajo forma de barra continua, a una temperatura substancialmente inferior a la temperatura a la que el jabón en elaboración pasa al estado líquido o al estado líquido en via

30

265320



de incipiente solidificación.

Los aparatos preferidos para la realización de la presente invención son los descritos en la Patente italiana nº 6.984, pero cualesquiera otros aparatos susceptibles de obtener resultados análogos o semejantes pueden ser empleados.

Durante las acciones de empaste, mezclado y homogeneización tiene lugar en el seno de la masa de jabón el fenómeno de tixotropía, que la hace más plásticas. El jabón entonces se encuentra en las condiciones ideales para admitir el gas, ya que se halla a una temperatura relativamente baja y en estado sólido. En tales condiciones, las burbujas microscópicas de aire que se forman durante la fase de agitación, tienen las paredes suficientemente sólidas y elásticas para resistir en la fase de estrusión y encontrándose el jabón a temperaturas relativamente baja, el gas en él disperso no se halla en forma expansiva y, por lo tanto, no produce fenómenos de agrietamiento después del enfriamiento de la barra, cosa que invariablemente tiene lugar con los otros sistemas.

Es necesario mantener la masa del material en elaboración (jabón u otros detergentes), mediante cuidados conocidos, a una temperatura adecuada para cada tipo de material, así como introducir el gas a una temperatura apropiada, siempre en relación con el tipo de detergente sólido aireado y flotante a producir. Los límites numéricos de esta temperatura, así como las otras variables, están reagrupadas en la relación que sigue.

Por tanto, se debe prever en los aparatos destinados a la relación del presente procedimiento 3 medios encaminados a calentar, enfriar, o mantener a una determinada temperatura tanto las materias que entran en los mismos, como el producto en elaboración y el producto a la salida de los citados aparatos. Generalmente el calor desprendido con el trabajo mecánico que sufre el material

265320



es suficiente para alcanzar la temperatura deseada; en diversas ocasiones es preciso reducir tal temperatura mediante circulación de un fluido refrigerante.

5 Con el fin de delimitar y esclarecer mejor el campo en que la presente invención tiene empleo, se fijan a continuación los valores máximos y mínimos de las principales variables para la elaboración de jabones:

- Porcentaje de ácidos grasos en el jabón base....de 40 a 86 %
- Temperatura del jabón a la entrada.....de 0°C a 50°C
- 10 Temperatura del gas a la entrada.....de 0°C a 100°C
- Temperatura del jabón flotante estruido.....Inferior a 80°C
- Presión del gas a la entrada.....desde la presión atmosférica hasta 5 at.

15 Gracias a la presente invención, que permite la elaboración en campos de temperatura substancialmente inferiores a aquellas en que el jabón pasa al estado líquido o al estado líquido en vías de incipiente solidificación, es posible obtener el jabón flotante en forma de barra continua, con unas excelentes características mecánicas, que permiten un adecuado trabajo de acabado.

20 Utilizando los aparatos descritos en la patente italiana nº 6.984 se ha producido jabón flotante según la presente invención, operando de la siguiente forma:

Se produce el jabón liquidado con los métodos conocidos de cocción en cadera, partiendo de la siguiente mezcla de grasas:
Sebo vacuno 83%; manteca de cerdo 5%; aceite de coco 12%.

25 Dicho jabón que resultó tener según los análisis un título de los ácidos grasos de aproximadamente 38'7°C., con un contenido de humedad de 29'6% y un contenido de ácidos grasos del 62'1% fué desecado utilizando el procedimiento bajo vacío descrito en la patente USA nº 2.945.819. Se obtuvieron cilindritos que analizados

30

265320



resultaron con un contenido de 12'02 % de humedad y 79'85 % de ácidos grasos.

5 La máquina utilizada, construida según la patente italiana 6.984, estaba dotada de una tolva, de dispositivos para la introducción simultánea del gas bajo presión y de cilindritos de jabón, de un estátor cilíndrico con camisa para circulación de agua de refrigeración y de un rotor, que podía igualmente ser re-
10 corrido por agua de enfriamiento, constituido por trozos de cóclea separados entre sí por grupos de mezclado, cada uno de ellos formado por un par de ruedas dentadas solidarias, respectivamente, una con el rotor y otra con el estátor. Dichos grupos de mezcla eran en número de cinco y por debajo del último se había montado una cabeza cónica de estrusión con placa agujereada dotada de termostato.

15 Los cilindritos de jabón fueron alimentados a la temperatura de 20°C a la tolva de dicha máquina, al mismo tiempo que se inyectaba a la misma aire comprimido a la presión de 0'9 at., previamente calentado mediante un intercambiador de calor a la temperatura de 40°C. En las camisas del rotor y del estátor de la
20 máquina se hizo circular agua a la temperatura de 20°C. El jabón salió de la placa de estrusión en forma de barra continua, compacta, homogénea y con una superficie lisa y brillante, siendo cortada a continuación sin dificultad alguna por una cortadora automática para jabón de tocador. La barra de jabón en el momento de la estrusión tenía la temperatura de 52°C, muy por debajo del punto de
25 fluidificación, que se puede considerar aproximadamente a 100°C. Después del enfriamiento a la temperatura ambiente, se determinó el peso específico aparente del jabón flotante así producido y resultó ser de 0'92. Las pruebas prácticas del lavado y flotamiento del jabón dieron óptimos resultados.

30

265320



Hecha la descripción precedente hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

1ª.- PROCEDIMIENTO PARA HACER FLOTANTES LOS JABONES Y OTRAS MEZCLAS DE DETERGENTES, caracterizado porque se toma el material a tratar (que puede ser un jabón o una mezcla de jabón con otro detergente o cualquier otro detergente) en el estado sólido, preferentemente en pequeños pedazos, tales como gránulos, cilindritos, escamas o similares, y se le pone en presencia de un gas dentro de un ambiente cerrado, en el cual es sometido a sucesivas operaciones de empaste mezclado y homogenización, sin que tenga lugar la dispersión del gas y manteniendo la temperatura de dicho ambiente dentro de los límites necesarios para mantener el material en el estado sólido-pastoso, siendo mantenida dicha temperatura por debajo de la temperatura de incipiente licuación, después de lo cual se estruye en barra consistente, dotada en forma estable de microscópicas burbujas de gas, y por tanto flotante, apta para ser cortada en pastillas para su utilización.

2ª.- PROCEDIMIENTO PARA HACER FLOTANTES LOS JABONES Y OTRAS MEZCLAS DE DETERGENTES, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque para la elaboración de jabones que contienen ácidos grasos en porcentajes desde el 40 al 86%, la temperatura del jabón a la entrada puede estar comprendida entre 0°C y 50°C, la temperatura del gas a la entrada entre 0°C y 100°C a la presión de 0 a 5 at. y la temperatura del producto acabado estruido, inferior a 80°C.

3ª.- PROCEDIMIENTO PARA HACER FLOTANTES LOS JABONES Y OTRAS MEZCLAS DE DETERGENTES, según las reivindicaciones 1ª y 2ª y carac-

265320



5 terizado porque para la realización del procedimiento se emplean
aparatos capaces de reducir el material a tratar (jabón u otro de-
tergente) a pequeños pedazos, tales como cilindritos, escamas o grá-
nulos; una cámara hermética para gas, que contiene órganos de empa-
te, mezcladores y/o homogeneizadores; dispositivos para introducir
10 en dicha cámara el material a tratar y el gas; medios para mantener
el material en tratamiento a una temperatura inferior a la de licuación
y medios para la estrusión del producto, dotado de gas y por tanto flo-
tante, bajo forma de barra sólida apta para ser cortada en trozos
listos para su empleo.

4^a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: PROCEDIMIENTO
15 PARA HACER FLOTANTES LOS JABONES Y OTRAS MEZCLAS DE DETERGENTES.

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memo-
ria que consta de nueve páginas escritas a máquina.

Madrid, a 1 de Marzo de 1961

ALFONSO UNGRIA