

JOSE LLORED CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-095927- -00006-0000

Fecha: 2013-10-08 16:46:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 18

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-UNILEVER N.V.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional
PCT para "UNA BARRA DE ASEO PERSONAL EXTRUIDA QUE
COMPRENDE UNA FASE CONTINUA CON UN BAJO CONTENIDO DE
JABÓN DE ÁCIDO GRASO Y UNA COMPOSICIÓN ESTRUCTURADA
CONFORMADA POR POLISACÁRIDOS, POLIOLES Y PARTÍCULAS
INSOLUBLES OPCIONALES".-Clase C11D 9/00.-Expediente número
11-095.927.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 16 de julio de 2013.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el Señor Examinador bajo los acápites de título de la invención, claridad de las reivindicaciones y nivel inventivo, me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión, por medio de lo cual se superan completamente dichas objeciones.

3. **MODIFICACIONES EN EL CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

Inicialmente me permito manifestar que el solicitante ha decidido realizar las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la invención:

- En la reivindicación 1 se ha eliminado la expresión '*... de fase continua de un poliol seleccionado del grupo que consiste de glicerol, sorbitol y sus mezclas...*' y se ha incluido la frase '*... de fase continua de glicerol...*', lo cual encuentra pleno sustento en los ejemplo 1 a 4 de la descripción en los cuales el poliol empleado es glicerol;

De conformidad con lo anterior, es claro que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio de la presente invención de ninguna manera amplían el alcance de la solicitud presentada originalmente, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

4. **TÍTULO DE LA SOLICITUD**

Ahora bien, el señor Examinador afirma lo siguiente en su Concepto Técnico:

"El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque se encuentra presentado de manera general y debería especificar los principales componentes de la barra de jabón objeto de la solicitud"

Atendiendo a lo anterior me permito señalar que el solicitante ha decidido reemplazar el título original de la solicitud por el siguiente:

"UNA BARRA DE ASEO PERSONAL EXTRUIDA QUE COMPRENDE UNA FASE CONTINUA CON UN BAJO CONTENIDO DE JABÓN DE ÁCIDO GRASO Y UNA COMPOSICIÓN ESTRUCTURADA CONFORMADA POR POLISACÁRIDOS, POLIOLES Y PARTÍCULAS INSOLUBLES OPCIONALES"

Con lo cual se superan completamente las objeciones realizadas por el señor Examinador a éste respecto.

5. **CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

De otro lado, el señor Examinador ha objetado la claridad del capítulo reivindicatorio con base en los siguientes argumentos:

• ***"Las reivindicaciones 7 y 8 hacen referencia a la composición de la reivindicación 1, y como característica técnica se presenta que la razón entre el peso del almidón y el peso del poliol satisface la ecuación 2. Teniendo en cuenta que las composiciones se caracterizan por los componentes que las constituyen y las proporciones en las que estos se encuentran, las mencionadas reivindicaciones deben modificarse."***

Frente a éste particular me permito presentar las siguientes consideraciones técnicas:

- i. Las reivindicaciones 7 y 8 presentadas están definidas de la siguiente manera:

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el estructurante de polisacárido es almidón, y en donde el peso del almidón dividido por el peso de poliol, designado R_{sp} , satisface la Ec (2)

$$(0.0053 (TS^2) - 0.44(TS) + 9.55) \pm 15\% < Rsp < (5.98 - 0.087(TS)) \pm 15\% \quad (2)$$

Donde TS es el contenido de jabón total en peso de la fase continua.

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el estructurante de polisacárido es celulosa, y en donde el peso de celulosa dividido por el peso de poliol, designado Rsp, satisface la Ec (2A)

$$(0.0053 (TS^2) - 0.44(TS) + 9.55) \pm 15\% < Rsp < (5.98 - 0.087(TS)) \pm 15\% \quad (2A)$$

Donde TS es el contenido de jabón total en peso de la fase continua.

De la definición de estas reivindicaciones se evidencia que las mismas son dependientes de la reivindicación 1, la cual define los componentes de la barra de lavado personal extruida de bajo contenido de materia grasa total. De esta manera, las reivindicaciones 7 y 8, están definidas en términos de los componentes de la composición principal, y están referidas a estos mismos componentes: el polisacárido limitado a almidón en la reivindicación 7 y el polisacárido limitado a celulosa en la reivindicación 8.

- ii. Con relación a las proporciones de los componentes de la composición, justamente las reivindicaciones 7 y 8 definen esta proporción en términos de la relación polisacárido/poliol (concentración de almidón o celulosa dividido por poliol), denominado Rsp, y esta proporción se calcula a partir de las ecuaciones 2 y 2A. Debe tenerse presente que las variables empleadas en las ecuaciones son definidas en las reivindicaciones 7 y 8, por lo que son claras por sí mismas.
- iii. En cuanto a los valores Rsp calculados, se tiene que a partir de la definición dada en las reivindicaciones 7 y 8 estos valores están dentro del rango definido en la reivindicación 1 y que incluso el rango calculado es más estrecho.

Esto es evidente del hecho que la reivindicación 1 indica que el contenido de jabón total (jabón de ácido graso) está en el rango de 20% a menos de 40%, Rsp puede estar en el rango de 0.3 a 5.0. En contraste, las reivindicaciones 7 y 8 definen un rango más estrecho para Rsp, como es evidente al sustituir los valores 20 (%) y 40 (%) en las ecuaciones 2 y 2A. Así las cosas, al sustituir el número 20 (jabón de ácido graso total,

denominado TS) en la ecuación 2 o 2A se obtiene un Rsp en el rango de 2.82 a 4.24. Por su parte, la sustitución del número 40 (de nuevo en la variable jabón de ácido graso total) se obtiene un Rsp en el rango de 0.43 a 2.5. Estos valores, son más estrechos que el rango de 0.3 a 5 definido en la reivindicación 1, limitando así su alcance.

De esta manera, a partir de los argumentos técnicos presentados resulta evidente que las reivindicaciones 7 y 8 se refieren a la composición definida en la reivindicación 1, indicando no solo sus componentes sino las proporciones de los mismos y limitando el alcance de esta.

6. NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

Finalmente, el señor Examinador ha objetado el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 23 de la solicitud de patente en cuestión con base en las enseñanzas de los siguientes documentos:

(D1) → US 5,264,144 (reivindicaciones 1 a 23)

(D2) → US 2007/0155639 (reivindicaciones 1 a 23)

En este sentido, el señor Examinador argumenta básicamente que la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la composición de barra de jabón para lavado personal de D1 consiste en la presencia de sulfato y carbonato de sodio, el polisacárido de almidón a manera de estructurante, un surfactante sintético y un modificador de resbalado, mientras que para el documento D1 estos componentes no son mencionados.

Sin embargo, de acuerdo con el señor Examinador el efecto técnico introducido por todas estas diferencias, que es aumentar la eficiencia de la barra de jabón, resultaba evidente a partir de las enseñanzas del documento D2 el cual divulga una barra de jabón con una fase continua que contiene sales de sodio, almidón a manera de estructurante y surfactante sintético. Así mismo, indica el Examinador que la inclusión del modificador de resbalado, que no es divulgada ni en D1 ni en D2, no se le confiere un efecto técnico a la composición.

Visto lo anterior y con el ánimo de demostrar que el nuevo capítulo reivindicatorio de la solicitud en cuestión presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas del arte previo, atentamente me permito presentar las siguientes consideraciones técnicas:

6.1. **Nuevo capítulo reivindicatorio frente a las enseñanzas de D1**

(a) **Diferencias entre la solicitud en cuestión y el documento D1**

La solicitud de patente en cuestión está dirigida a proteger una barra de lavado personal extruida de bajo contenido de materia grasa total.

A partir de la atenta lectura de D1 es absolutamente claro que dicha anterioridad no se refiere a una barra de lavado personal extruida de bajo contenido de materia grasa total. Contrario a esto, el producto de D1 fue desarrollado para obtener una barra de jabón obtenida por el proceso de "congelado", donde esta barra de jabón comprende jabones ácidos grasos saturados C_{14} - C_{18} y enjabonantes seleccionados de ácido láurico, oleico, y otros jabones más solubles seleccionados de menor importancia. Las barras de jabón de esta invención buscan mejorar la suavidad, mientras que el mantenimiento de las características de enjabonado / formación de espuma / se mantienen aceptables, todo ello sin emplear un bajo contenido de materia grasa total.

Así mismo, frente a la reivindicación 1 modificada las enseñanzas del documento D1 difieren en al menos tres aspectos:

En primer lugar, en la presente invención el poliol empleado se ha definido como glicerol. En contraste, D1 enseña que el poliol puede ser un ingrediente opcional (Columna 15, líneas 15-19), sugiere además que el propilenglicol es el solvente preferido (Columna 15, líneas 20-21) y enseña en el ejemplo 7 la combinación de propilenglicol y PEG.

Adicionalmente, la presente solicitud destaca las propiedades del poliol empleado, el glicerol, y los efectos que este proporciona a la barra de jabón reclamada, indicando:

"Los polioles preferidos son compuestos de peso molecular relativamente bajo que son líquidos o forman fácilmente soluciones acuosas estables altamente concentradas, p.e., mayor que 50% y preferiblemente 70% o mayor en peso, en agua. Estos incluyen polioles de bajo peso molecular y azúcares.

Los polioles especialmente preferidos son glicerol, sorbitol y sus mezclas.

El nivel de poliol es crítico para la formación de una masa termoplástica cuyas propiedades de material son adecuadas tanto para fabricación a alta velocidad (27 - 36 Kg/min) como para uso como una barra de lavado personal. Se ha encontrado que cuando el nivel de poliol es demasiado bajo, la masa no es suficientemente

plástica a la temperatura de extrusión, típicamente 40°C a 45°C. Inversamente, cuando el nivel de polioliol es demasiado alto, la masa se vuelve demasiado blanda para ser formada eficientemente en barras mediante extrusión a temperaturas de proceso normales.

El nivel de polioliol debe estar entre 8% y 30%, preferiblemente 10 a 20% y preferiblemente aproximadamente 10% a aproximadamente 15% en peso de la composición.” (Pág. 16, [párr. 4-7] de la descripción).

Por otra parte, la Dra. Cristiane Canto una de las inventoras de la presente solicitud, ha estudiado el efecto de reemplazar la glicerina usada en el ejemplo 1 de la presente invención (Pág. 45, tabla 5 del ejemplo 1), con una combinación de propilenglicol y polietilenglicol (PEG) como es enseñado en el ejemplo 7 de D1. Las pruebas realizadas y sus resultados son presentados en el Anexo 1-sección A que acompaña este memorial. Los resultados de la tabla 1 del anexo 1, claramente indican que el reemplazo de glicerol por la combinación de propilenglicol y PEG conduce a un barra que es demasiado blanda para ser extruida y sellada a altas velocidades de producción. Además, las evaluaciones demuestran que el comparativo de la barra utilizando la combinación de propilenglicol y PEG como se enseña en D1 es inferior en la tasa de desgaste y ablandamiento de la barra objetivo de la invención.

De esta manera, resulta relevante el hecho que para la presente invención la presencia de glicerol es una característica fundamental de la composición de barra de jabón extruida y que este le confiere un efecto a la obtención de barra de jabón mediante extrusión a temperaturas de proceso normales.

En segundo lugar, la reivindicación 1 modificada requiere que la suma de los pesos de polisacárido, glicerol y material particulado insoluble comprende del 40% al 60% de la fase continua. Por su parte, los ejemplos del documento D1 enseñan que el contenido máximo de polioliol, polisacárido y material particulado es de 29% (ejemplo 7 de D1).

En tercer lugar, la reivindicación 1 modificada requiere que la composición inmediatamente después de procesarse tenga un contenido de agua nominal no mayor a 20%, basado en el peso total de la composición. En cambio, en el documento D1 se divulga que el contenido de agua es mayor de 20%, específicamente en el ejemplo 7 se enseña que el contenido de agua es de 30%.

Estas proporciones en los componentes señalados hacen que la fase continua difiera significativamente entre las dos barras de jabón, y reiteran el hecho que la barra de jabón del documento D1 no podría sugerir la invención obtenida en la presente invención.

(b) Sugerencias de D1 para llegar a la presente invención

Así mismo, con el propósito de comparar el efecto entre estas diferencias en los elementos señalados entre la barra de jabón divulgada en D1 y la de la presente invención, la Dra. Canto preparó la composición enseñada en el ejemplo 7 de D1. Los resultados experimentales son resumidos en el Anexo 1- sección B. Se obtuvo que aunque la composición podía ser extruida, su dureza y límite elástico medido a 40°C fueron muy inferiores a los valores mínimos de 3 Kg y 350 kPa de la reivindicación 1 de la presente invención, que valora, como la descripción discute, que son los valores necesarios para la extrusión a alta velocidad y estampación, donde las barras se estampan inmediatamente después de la extrusión (página 32, a página 34; página 38, líneas 4-17).

Aunque D1 da a conocer que las composiciones tales como la enseñada el Ejemplo 7, pueden ser extruidas y a continuación estampadas en barras, el proceso utilizado para hacer estas barras es el llamado proceso de "congelador". D1 enseña específicamente a la columna 16, líneas 17-19 que el último paso en el proceso de congelador es el paso IV, en el que la mezcla de la Etapa III se extruye sobre una cinta en movimiento como un tapón blando que después se enfría y cristaliza completamente y luego es estampada y empaquetada. Por lo tanto, la masa extruida a la que se dirige D1, se debe aclimatar en una cámara de enfriamiento con el fin de cristalizar completamente antes de que pueda ser sellada, en contraste, las composiciones de la presente invención se pueden estampar inmediatamente después de la extrusión para producir barras a una velocidad de 300 a 400 bares por minuto.

Consideramos que una persona experta a partir de la lectura de D1 no habría obtenido la composición y procedimiento de los solicitantes, debido a que D1 no proporciona ninguna divulgación que dirija a cualquiera de las limitaciones de poliol, nivel de estructurantes y el contenido total de agua, y mucho menos su combinación, que además de los efectos mencionados sobre la fase continua de la composición de jabón, contribuyen a bajar el contenido de TFM en las barras de jabón, adecuado para la extrusión de alta velocidad y la estampación.

De hecho, los expertos ni siquiera han sido motivados a explorar una composición como la reclamada en la presente invención, porque D1 se aparta de ella y también porque el experto habría reconocido que "el proceso congelador"

debido a que el paso de enfriamiento prolongado, después de estampación, no requiere de masas con las propiedades del material a la cual pertenece la presente invención.

De esta manera, a partir de los argumentos técnicos presentados se evidencia que la composición de barra de jabón de la presente invención difiere significativamente en varios aspectos respecto a la barra de jabón divulgada en D1 y que este último documento no sugería de ninguna manera las modificaciones y efectos alcanzados con la presente invención. Por lo tanto, la invención reclamada en la reivindicación 1 es inventiva frente a las enseñanzas de D1.

6.2. Nuevo capítulo reivindicatorio frente a las enseñanzas de D1 y D2

D2 se refiere a pastillas de limpieza que tienen al menos 15% de agua, de 40 a 84% de jabón y 1-15% de sal inorgánica.

D2 fue mencionada por el Examinador indicando que la enseñanza de diversos ingredientes que eran mencionados en D2 podía haber sido incorporada en la barra de jabón divulgada en D1. Sin embargo, el documento D2 no subsana los defectos de D1, puesto que son varias las diferencias encontradas entre las enseñanzas de D1 y la presente invención como se señaló arriba y el documento D2 es silencioso o se aparta de todos los componentes y rangos de concentraciones de los mismos, mencionados anteriormente.

Solo para señalar una de las diferencias mencionadas, la reivindicación 1 modificada requiere que la composición inmediatamente después de procesarse tenga un contenido de agua nominal no mayor a 20%, basado en el peso total de la composición. En cambio, en el documento D2 se divulga que el contenido de agua es de *"al menos 15% a 20% y más preferiblemente de al menos 25% del peso la composición, de agua. El nivel de agua puede ser todavía más alto, por ejemplo 30%, 35%, o incluso 40%, pero es típicamente no mayor al 60%, preferiblemente no mayor a 55% y más preferiblemente no mayor a aproximadamente 50%, del peso total de la barra."* [Párr. 10, D2].

Así las cosas, el documento D2 no enseña una barra de lavado personal extruida de bajo contenido de materia grasa total, tal como la reclamada en la reivindicación 1 modificada y tampoco sugiere todas las modificaciones que debían realizarse a la barra de jabón divulgada en D1 para poder obtener la presente invención.

Por lo tanto, la invención reclamada en la reivindicación 1 es inventiva frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2, cumpliendo así con el requisito establecido en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000.

6.3. Efecto del modificador de resbalado presente en la composición reclamada

Con relación al señalamiento del Examinador según el cual inclusión del modificador de resbalado, no se le confiere un efecto técnico a la composición de acuerdo a lo divulgado en el capítulo descriptivo. El solicitante tiene las siguientes consideraciones:

- El modificador de resbalado, como un componente esencial de la presente composición fue señalado en la descripción, indicando lo siguiente:

*"Ingredientes opcionales muy útiles son los modificadores de resbalado. El término "modificador de resbalado" se usa aquí para designar materiales que **cuando están presentes a niveles relativamente bajos (generalmente menos de 1.5% con base en el peso total de la composición en barra) reducirán significativamente la fricción percibida entre la barra húmeda y la piel.** Los modificadores de resbalado más adecuados son útiles a un nivel de 1% o menos, preferiblemente de 0.05 a 1% y más preferiblemente de 0.05% a 0.5%.*

***Los modificadores de resbalado son particularmente útiles en las composiciones en barra que contienen almidón/celulosa y/o partículas insolubles cuyos niveles se aproximan al extremo superior del rango de concentración útil para estos materiales, p.e., 30-40% para almidón con 5-10% de material particulado insoluble.** Se ha encontrado que la incorporación de niveles altos de almidón y/o partículas insolubles aumenta la fricción con la piel húmeda de la barra y las barras se perciben "rasposas" (tienen un nivel alto percibido de "raspado" friccional sobre la piel). Aunque a algunos consumidores no les importa esta cualidad sensorial, a otros no les gusta. En general, los consumidores prefieren barras que se perciba que se deslizan fácilmente sobre su piel y se perciba que son resbalosos.*

Se ha encontrado que ciertos materiales hidrofóbicos pueden, a niveles bajos, reducir dramáticamente el raspado friccional en la piel húmeda de barras que contienen niveles mayores de almidón y/o partículas insolubles para mejorar la aceptabilidad del consumidor.

Modificador de resbalado adecuado incluye petrolato, ceras, lanolinas, óxidos de poli-alcano, -alqueno, polialquileno, resinas de óxido de polietileno de alto peso molecular, siliconas, polietilen glicoles y mezclas de los mismos.

Un modificador de resbalado particularmente adecuado es resina de óxido de polietileno de alto peso molecular. Preferiblemente, el peso molecular de la resina de óxido de polietileno es mayor de 80,000, más preferiblemente al menos 100,000 Daltons y lo más preferido al menos 400,000 Daltons. Ejemplos de resinas de óxido de polietileno de alto peso molecular son resinas solubles en agua suministradas por Dow Chemical Company bajo el nombre comercial POLYOX. Un ejemplo es WSR N-301 (peso molecular de 4.000.000 Dalton)." (Pág. 24 y 25 de la descripción).

- Adicionalmente, el ejemplo 13 de la descripción que enseña las composiciones de fase continua preferidas para las barras extruidas de la invención, señala como un componente esencial el modificador de resbalado (Tabla 13).

De esta manera, el solicitante desea resaltar que el modificador de resbalado es un componente esencial de la invención, del cual se enseña el efecto que produce sobre la misma y que por lo tanto, debe ser tenido en cuenta como un elemento parte de la composición reclamada e incluirse en el análisis de patentabilidad.

7. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión, y de conformidad con los argumentos técnicos presentados para demostrar el inequívoco carácter inventivo de dicho nuevo capítulo reivindicatorio, resulta completamente claro que se han superado las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico, y por lo tanto, dicha invención es merecedora del privilegio de patente solicitado.

8. Anexo al presente memorial me permito presentar:

- (i) Copia del nuevo capítulo reivindicatorio, el cual está compuesto por 23 reivindicaciones y reemplaza al documento presentado originalmente; y
- (i) Copia de los resultados experimentales (Apéndice 1) realizados para comparar la composición de la presente invención con las enseñanzas de D1.

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

9. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T. P. 53.215

Dirección para Notificaciones: notificacionespatentes@lloredacamacho.com

REIVINDICACIONES

1. Una barra de lavado personal extruída de baja MGT que comprende una fase continua, dicha fase continua comprende:

- a. 20% a menos de 40% de jabón de ácido graso, en la cual el jabón de ácido graso comprende al menos 30% de jabones de ácido graso saturados, con base en el peso total del jabón, y en donde el jabón de ácido graso tiene una relación R_{OL} , definida como el peso total de jabones de ácidos grasos oléicos dividido por el peso total de jabones de ácidos grasos láuricos que satisface la Ec (1);

$$R_{OL} \leq (-0.00063(TS^2)+0.297(TS)-1.95) \pm (15\%) \quad (1)$$

donde TS es el % en peso del jabón de ácido graso total en la composición de la fase continua;

- b. un sistema de estructuración que comprende:
 - i) de 10% a 40% en peso de fase continua de un estructurante de polisacárido seleccionado del grupo que consiste de almidón, celulosa y una combinación de los mismos,
 - ii) de 8.0% a 30% en peso de fase continua de glicerol, y
 - iii) 0 a 15% en peso de fase continua de material particulado insoluble en agua,

en donde el peso del almidón dividido por el peso de poliol, designado como R_{sp} , está en el rango de 0.3 a 5.0, en donde la suma de los pesos del polisacárido, poliol y material particulado insoluble en agua comprende de 40% a 60% de la fase continua, en donde la composición, inmediatamente después de procesamiento, tiene un contenido de agua nominal de no más de 20% con base en el peso total de la composición, y en donde la fase continua es una masa extruíble que tiene una dureza de penetrómetro de 3 a 8 Kg y un esfuerzo de cedencia de 350 a 2000 kPa medido a una temperatura de 40° C.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los jabones de ácido graso se derivan de triglicéridos seleccionados de sebo, aceite de coco, aceite de palma, aceite de almendra, estearina de palma, aceite de babasú, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de soja crudo y mezclas de los mismos.
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fase continua comprende además una o más sales solubles adicionadas a un nivel de menos de 2% de la composición de la fase continua.
4. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la una o más sales solubles adicionadas comprende no más de 0.8% de la composición en peso.
5. La composición de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la sal soluble en agua agregada es una sal de potasio y/o sodio seleccionada del grupo que consiste de sulfatos, carbonatos, fosfatos, citratos, sulfosuccinatos, isetionatos, y mezclas de los mismos.
6. La composición de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la sal soluble en agua agregada es sulfato de sodio, carbonato de sodio o sus mezclas.
7. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el estructurante de polisacárido es almidón, y en donde el peso del almidón dividido por el peso de poliol, designado Rsp, satisface la Ec (2)
$$(0.0053 (TS^2) - 0.44(TS) + 9.55) \pm 15\% < Rsp < (5.98 - 0.087(TS)) \pm 15\% (2)$$

donde TS es el contenido de jabón total en peso de la fase continua.
8. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el estructurante de polisacárido es celulosa, y en donde el peso de celulosa dividido por el peso de poliol, designado Rsp, satisface la Ec (2A)

$$(0.0053(TS^2) - 0.44(TS) + 9.55) \pm 15\% < Rsp < (5.98 - 0.087(TS)) \pm 15\% (2A)$$

donde TS es el contenido de jabón total en peso de la fase continua.

9. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el estructurante de polisacárido comprende 20% y hasta 40% y el poliol comprende 10% a 30% en peso de la fase continua.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el almidón es un almidón natural, un almidón pre-gelatinizado, un almidón modificado químicamente o mezclas de los mismos.

11. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la celulosa se selecciona del grupo que consiste de celulosa microcristalina, hidroxialquil alquilcelulosa éter y mezclas de los mismos.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material particulado insoluble en agua es un material particulado inorgánico seleccionado del grupo que consiste de carbonatos, sulfatos, silicatos, arcillas, aluminatos, fosfatos, talco, y mezclas de los mismos.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material particulado insoluble en agua es un material particulado orgánico seleccionado del grupo que consiste de polisacáridos, polímeros sintéticos, y mezclas de los mismos.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el material particulado insoluble en agua comprende de 4% a 10% de la composición en peso.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la suma de los pesos de polisacárido, poliol, y material particulado insoluble comprende de entre 35% a 55% con base en el peso total de la fase continua.

16. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un ácido graso que tiene 12 a 22 átomos de carbono y un punto de fusión por debajo de 50° C.
17. La composición de acuerdo con la reivindicación 16, en donde los ácidos grasos C₁₂ y C₁₄ están presentes a un nivel de menos de 1% con base en el peso total de la composición en barra.
18. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un surfactante sintético presente a un nivel de 10% o menos con base en el peso total de la composición en barra, en donde el surfactante sintético se selecciona del grupo que consiste de surfactantes aniónicos diferentes a jabón, surfactantes no iónicos, surfactantes anfotéricos y mezclas de los mismos.
19. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además de 0.05 a 1% de un modificador de resbalado seleccionado del grupo que consiste de petrolato, ceras, lanolinas, polialcanos, polialquenos, resinas de óxido de polietileno de alto peso molecular, siliconas, poli etilen glicoles y mezclas de los mismos.
20. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el modificador de resbalado es una resina de óxido de polietileno soluble en agua que tiene un peso molecular de al menos 80.000 Daltons.
21. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la composición, inmediatamente después de procesamiento, tiene un contenido de agua nominal entre 15% y 18% con base en el peso total de la composición.
22. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fase continua comprende 25% a 35% de jabón de ácido graso en peso, y Rsp está en el rango de 0.7 a 3.7.
23. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la composición, inmediatamente después de procesamiento tiene un contenido de agua nominal de 14% a 18% con base en el peso total de la barra.

APENDICE 1: RESULTADOS EXPERIMENTALES (Realizado por
Christiane F. Canto, Unilever Brasil)

- A. Efecto de reemplazar glicerina en el Ej-1 (página 45, Tabla 5) con una combinación de propilenglicol y polietilenglicol (PEG 600) como es enseñado en el Ejemplo 7 de US 5,264,144.**

Procedimiento

Las composiciones utilizadas para preparar las barras de lavado personal se describen en la Tabla 1 a continuación. La barra comparativa tuvo una composición idéntica al Ej-1, excepto que el 12% de glicerina fue reemplazado por una combinación de 6% de propilenglicol y 6% de PEG 600.

Las barras se prepararon a escala de planta piloto utilizando el equipo convencional empleado en la fabricación de jabón extruido. En resumen, las composiciones se prepararon mediante la combinación de masa base de jabón con los ingredientes restantes en la Tabla 1 en una mezcladora de hoja en Z y pasando la mezcla a través de un molino de 3 rodillos y una refinadora.

Las composiciones así procesadas se adicionaron a la tolva de una extrusora de dos etapas y fueron extruidas a una temperatura de 35°C a 45°C a una velocidad de extrusión de 1.2 – 4. Kg/min a través de un ojal que tiene una sección transversal de 3.5 x 3.5 cm para formar palanquillas que se cortaron en longitudes de aproximadamente 12 cm. Posteriormente las

palanquillas fueron transferidas inmediatamente a una estampadora manual y se estamparon para formar la barra de lavado personal terminada utilizando un juego de molde que define un molde que tiene un volumen de aproximadamente 79 a 80 cm³.

Las propiedades físicas y las propiedades de usuario globales están incluidas en la parte final de la Tabla 1. La segunda columna desde la izquierda bajo propiedades físicas proporciona el "rango ideal" de estas propiedades para lograr una barra que combine excelente fabricación (alto rendimiento de extrusión y estampado a una escala comercial) y propiedades globales de uso altamente aceptables.

Los resultados en la Tabla 1 indican que la barra comparativa que utiliza la combinación de propilenglicol y PEG, en contraste las barras hechas con glicerina son muy suaves. Si bien la masa puede ser extruida como una palanquilla, el material solamente puede ser estampado después de permitir que la palanquilla alcance la temperatura ambiente durante la noche. La composición no fue capaz de ser extruida y estampada a alta velocidad (por ejemplo, 27 – 36 Kg/min).

Tabla 1. Efecto de reemplazar la glicerina en el Ej-1 de la presente invención (página 45, Tabla 5) con la combinación de propilenglicol y polietilenglicol (PEG 600) enseñada en el Ejemplo 7 de US 5,264,144 (D1).

Ingredientes		Comparativa	Ej-1
		% en la barra	
Jabones oleicos		42	42
Jabones láuricos		10	10
Jabón total		33.54	33.5
Agua		15	15
Almidón		33	33
FFA		---	---
Menores		6.46	6.46
Propilenglicol		6	
Polietilenglicol (PEG 600)		6	
Glicerina		-	12
Total		100	100
Propiedades físicas	Valores ideales	Resultados	
Dureza a 40°C	3-8	3	7
Límite de fluencia a 40°C	> 350	300	754
Rendimiento de extrusión	Alto	Bajo	Alto
Nivel de agrietamiento	0 – 3	3	3
Tasa de desgaste (%)	<50	52	48
Plasta Objetiva (g/50 cm2)	<= 19	20	19

B. Propiedades físicas de la composición designada Ejemplo 7 en US 5,264,144

Se preparó la composición mostrada en la Tabla 2 (Ejemplo 7 de US 5,264,144). Se adicionaron los ácidos grasos destilados apropiados a una mezcladora, se fundieron y posteriormente se neutralizaron con una mezcla de hidróxido de potasio y sodio. La mezcla se enfrió gradualmente hasta 40°C y se añadieron los componentes adicionales listados en la Tabla 2. El

mezclado continuó hasta que la mezcla fue uniforme, después de lo cual fue extruida tal como en la parte A.

El material extruido fue demasiado suave para ser estampado incluso a temperatura ambiente y sus propiedades en uso (espuma, tasa de desgaste, plasta) no pudieron ser medidas.

Tabla 2: Propiedades físicas de la masa extruida que tiene la composición revelada como Ejemplo 7 de US 5,264,144 (D1).

Ingredientes (ejemplo 7 de US 5,264,144)		% en la barra
C12		4.6
C14		2
C16		17.9
C18		1.6
C18:1		9.1
C18:2		1.8
Jabón total		37
Agua		30
Almidón		20
FFA		3
Menores		1
Propilenglicol		5
Polietilenglicol (PEG 600)		4

Total		100
Propiedades físicas	Valores ideales	Resultados
Dureza a 40°C	3-8	2
Límite de fluencia a 40°C	> 350	< 200
Rendimiento de extrusión	Alto	Bajo
Nivel de agrietamiento	0 – 3	Resultados no disponibles (masa de jabón muy suave para ser estampada)
Tasa de desgaste (%)	<50	
Plasta Objetiva (g/50 cm2)	<= 19	

APPENDIX 1: EXPERIMENTAL RESULTS (Carried out by Christiane F. Canto, Unilever Brazil)

A. Effect of replacing glycerin in Ex-1 (page 45, Table 5) with a combination of propylene glycol and polyethylene glycol (PEG 600) as taught in Example 7 of US 5,264,144.

Procedure

The compositions used to prepare the personal washing bars are set forth in Table 1 below. The comparative bar had an identical composition to Ex-1 except that 12% glycerin was replaced by a combination of 6% propylene glycol and 6% PEG 600.

The bars were prepared at pilot plant scale using conventional equipment used in the manufacture of extruded soap. In summary, the compositions were prepared by combining soap noodles with the remaining ingredients in Table 1 in a Z-blade mixer and passing the mixture through a 3-roll mill and a refiner.

The compositions so processed were added to the hopper of a two stage extruder and extruded at a temperature of 35°C to 45 °C at an extrusion rate of 1.2 – 4.0 Kg/min through an eyeplate having a 3.5 X 3.5 cm cross section to form billets that were cut to about 12 cm in lengths. The billets were then immediately transferred to a manual soap stamper and stamped to form the finished personal washing bar utilizing a die set defining a mold having a volume of approximately 79 to 80 cm³.

The physical and overall user properties are included in the bottom part of the Table 1. The second column from the left under physical properties provides the “ideal range” for these properties to achieve a bar that combines excellent manufacturability (high throughput extrusion and stamping on a commercial scale) and highly acceptable overall in-use properties.

The results in Table 1 indicate that the comparative bar using the combination of propylene glycol and PEG, in contrast bars made with glycerin is very soft. Although the mass could be extruded as a billet, the material could only be stamped after allowing the billet to sit at room temperature over night. The composition was not capable of being extruded and stamped at high speed (e.g., 27 – 36 Kg/min).

Table 1. Effect of replacing glycerin in Example 1 of current invention (page 45, Table 5 "Ex-1") with the combination of propylene glycol and polyethylene glycol (PEG 600) taught in Example 7 of US 5,264,144 (D1)

Ingredients		Comparative	Ex-1
		% in bar	
Oleics soaps		42	42
Lauric soaps		10	10
Total soap		33.54	33.5
Water		15	15
Starch		33	33
FFA		--	--
Minors		6.46	6.46
Propylene glycol		6	
Polyethylene glycol (PEG 600)		6	
Glycerin		-	12
Total		100	100
Physical properties	Ideal Values	Results	
Hardness @40°C	3 -8	3	7
Yield Stress @40°C	> 350	300	754
Extrusion Throughput	High	Low	High
Cracking level	0 - 3	3	3
Rate of Wear (%)	< 50	52	48
Objective Mush (g/50 cm2)	<=19	20	19

B. Physical properties of composition designated Example 7 in US 5,264,144.

The composition shown in Table 2 (Example 7 of US 5,264,144) was prepared. The appropriate distilled fatty acids were added to a mixer, melted and then neutralized with

a mixture of potassium and sodium hydroxide. The mixture was gradually cooled to 40°C and the additional components listed in Table 2 were added. Mixing continued until the mixture was uniform after which is was extruded as in part A.

The extruded material was far too soft to be stamped even at room temperature and its in-use properties (lather, rate of wear and mush) could not be measured.

Table 2: Physical properties of extruded mass having the composition disclosed as Example 7 of US 5,264,144 (D1)

Ingredients (example 7 from US 5264144)		% in bar
C12		4.6
C14		2
C16		17.9
C18		1.6
C18:1		9.1
C18:2		1.8
Total soap		37
Water		30
Starch		20
FFA		3
Minors		1
Propylene glycol		5
Polyethylene glycol (PEG)		4
Total		100
Physical properties	Ideal Values	Results
Hardness @40°C	3-8	2
Yield Stress @40°C	> 350	< 200
Extrusion Throughput	High	Low
Cracking level	0 - 3	results not available (soap mass too soft to be stamped)
Rate of Wear (%)	< 50	
Objective Mush (g/50 cm2)	<=19	