

402980

19 001 1972



Int. Cl. <sup>2</sup> : <u>C11D</u>

P.- 51.005  
Italian Appln.  
50.628/71

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C

CLASE \_\_\_\_\_

SUBCLASE \_\_\_\_\_

PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

entidad norteamericana

con domicilio en 300 Park Avenue, Nueva York, N.Y.

Estados Unidos de América.

por: "UN METODO PARA PRODUCIR BARRAS DE JABON QUE TIENEN  
INDICACIONES"

(Clase Internacional C11d)

402980



La presente invención se refiere a la producción de barras de jabón que contienen indicaciones tales como letras, números, marcas registradas, dibujos, nombres de marcas, etc. Específicamente la invención proporciona un método y un aparato para producir barras de jabón, que tienen un material formador de indicaciones que se extiende entre las caras paralelas de la barra.

El deseo de incluir indicaciones sobre o en las barras de jabón ha sido reconocido hace mucho tiempo y ha sido practicado durante muchos años. Típicamente las indicaciones deseadas son prensadas o grabadas sobre una cara de la barra de jabón. Las desventajas mayores de este método de producir indicaciones sobre las barras de jabón es la falta de claridad de tales logos grabados y, desde luego, el hecho de que las indicaciones se disuelven poco después de que el jabón es puesto en uso.

A pesar de que el deseo de insertar las indicaciones en las barras de jabón en una forma tal que permanezcan legibles a través de la vida de la barra ha sido reconocido, se han encontrado numerosos problemas en desarrollar un método comercialmente posible para lograr este objetivo. Los intentos para insertar indicaciones en forma de sustancias plásticas solubles en agua extendiéndose a través de la barra de jabón han dado por resultado letras ilegibles o no claras, aspereza en la

12.10.72  
FC



402980



aún los que tienen sustancialmente la misma composición química, no tienen necesariamente las mismas propiedades físicas si contienen sustancialmente diferentes cantidades de fase beta. Las barras de jabón, que contienen indicaciones en forma de bandas o vetas, hechas de dos o más jabones, que tienen sustancialmente la misma composición química pero contenidos significativamente diferentes de fase beta probablemente formarán salientes o grietas superficiales durante la fabricación y/o uso debido a las propiedades físicas no similares resultando de los contenidos diferentes de fase beta.

Casi todas las barras de jabón de tocador comercial contienen una mezcla de cristales de ambas fases omega y beta. La proporción relativa de cada fase es determinada por el espectro de rayos X del jabón, usando el método de dispersión de ángulo corto y las técnicas de cristalografía de rayos X bien conocidas en la técnica.

El contenido de fase beta de un material de jabón extruido en forma de barra depende principalmente de su composición inicial y de la magnitud de trabajo mecánico al que está sometido durante el tratamiento. Para obtener un contenido alto de fase beta en los materiales de jabón utilizados en la invención, generalmente por arriba del 50% en peso, preferiblemente entre 60 y 100 por ciento, el jabón inicial debe tener un contenido

402980



de humedad mayor del 13,5 por ciento en peso y comprender principalmente sales de ácidos grasos saturados de cadena larga, preferiblemente aquellos que tienen una cadena de carbono de  $C_{16}$  a  $C_{18}$ . Los materiales de jabón apropiados son entonces trabajados mecánicamente a un grado suficiente para dar como resultado la cantidad máxima de fase beta obtenible con la composición específica de jabón usada, la cual es generalmente mayor del 50 por ciento en peso.

Los medios principales para trabajar mecánicamente los materiales de jabón son los tornillos o husillos extrusores; las placas de presión de los extrusores, las cuales contienen una pluralidad de orificios de diámetro pequeño a través de los cuales se extruye el jabón y, de acuerdo con un aspecto de la invención, un aparato auxiliar de envolvente y tubo que se describirá aquí más adelante con más particularidad. El aparato auxiliar de envolvente y tubo proporciona una cantidad adicional significativa de trabajo mecánico a tanto los jabones de indicaciones como los de base, para llevar a un máximo el contenido de fase beta de los mismos.

De acuerdo con otro aspecto específico de la invención, el material que forma las indicaciones es unido con el jabón de base en la boquilla del

402980



estrusor, a través de la cual la masa de jabón de base  
es extruída para formar la barra de jabón final. El mate-  
rial insertado es suministrado en un punto dentro del tam-  
bor del extrusor de jabón, aguas abajo del tornillo ex-  
5 trusor y sustancialmente en la boquilla del extrusor, a  
través de un conducto o un número de conductos que termi-  
nan en matrices de extrusión que forman las indicaciones.  
El conducto se comunica con el tornillo de un extrusor  
secundario de jabón que suministra la fuerza necesaria pa-  
10 ra conducir el material de inserción desde su fuente de  
abastecimiento a su punto de inserción en el jabón de ba-  
se a través de las matrices de extrusión que forman las  
indicaciones.

El punto final de las matrices de extrusión,  
15 es decir, el punto en el cual el jabón que forma las indica-  
ciones se une con el jabón de base, debe estar en la boquilla  
del extrusor o inmediatamente antes de la misma. El punto  
final de la matriz de extrusión que está colocado a una  
distancia significativa antes de la boquilla del extrusor  
20 tiende a producir indicaciones que son menos claras que  
cuando el jabón de indicación y el de base son unidos en  
le vecindad inmediata de la boquilla del extrusor, dando  
como resultado un producto menos deseable. Ventajosamente,  
el material del jabón de inserción es descargado continua-  
25 mente a través de las matrices de extrusión que forman las

12.10.72  
FC

- 6 -



402980

19 OCT 1972



seado de las barras de jabón individuales. Consiguientemen-  
te la veta de extrusión impartida a las nuevas barras duran-  
te su descarga desde la boquilla del extrusor corre trans-  
versa, en lugar de paralela, a las caras mayores de la  
5 barra de jabón. Las nuevas barras deben por lo tanto ser  
prensadas a su forma final por fuerzas dirigidas parale-  
las en lugar de transversas a la veta de extrusión, como  
es costumbre cuando el material de jabón extruído es cor-  
tado a intervalos iguales a la longitud deseada de la barra  
10 de jabón final.

De acuerdo con un aspecto específico de  
la invención, las nuevas barras de jabón que contienen in-  
dicaciones son prensadas y conformadas en una configura-  
ción deseada y predeterminada sin conferir asperezas o  
15 agrietar de modo importante las caras mayores, llevando  
a un máximo el contenido de fase beta de ambos jabones.  
El jabón de fase beta es característicamente más plásti-  
co y moldeable que el jabón de fase omega y menos sometido  
a asperezas y grietas cuando es prensado por fuerzas  
20 dirigidas paralelas a la veta de extrusión. Para llevar a  
un máximo el contenido de fase beta de los jabones estos  
son extruídos ventajosamente a través de lo que es cono-  
cido en la industria como un extrusor Mazzoni, en serie  
con el aparato de envolvente y tubo auxiliar, el cual se  
25 describirá más específicamente en lo que sigue. El extrusor

12.10.72  
FC

402980



Mazzoni tiene típicamente un tornillo de extrusión de alta presión, y típicamente dos o tres placas de presión que tienen una pluralidad de orificios pequeños a través de los cuales es extruído el jabón. La combinación de un  
5 tornillo de extrusión de presión alta y placas de presión con orificios pequeños somete al material de jabón a un alto grado de trabajo mecánico.

Adicionalmente, y de acuerdo además con la invención, el nuevo equipo incluye un conjunto  
10 auxiliar de envolvente y tubo dispuesto entre el tornillo sin fin del extrusor principal y la boquilla del extrusor. El lado del tubo del conjunto de envolvente y tubo, que incluye una pluralidad de pasadizos tubulares, es alimentado con material de jabón de base por el tornillo sin fin  
15 del extrusor principal, mientras que el lado de la envolvente recibe el material de jabón de un extrusor secundario. El conjunto de envolvente y tubo del nuevo equipo funciona para mantener el material de jabón de base y el material del jabón de la indicación separados físicamente pero en un contacto térmico, hasta que el material de  
20 inserción es descargado a través de la matriz de extrusión que forma la indicación, dentro del material del jabón de base en la vecindad inmediata de la boquilla del extrusor. El conjunto de envolvente y tubo y las matrices de extrusión relacionados para la indicación y conductos proveen  
25

402980



adicionalmente una cantidad sustancial de trabajo mecánico y una conversión de fase beta a ambos jabones.

El aparato, método y barras de jabón de la invención serán descritos ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales la Figura 1 es una vista parcial esquemática de una línea de producción para producir barras de jabón que contienen indicaciones.

La figura 2 es una vista superior de la sección transversal de la parte delantera del aparato extrusor de barras de la invención.

La figura 3 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2 mostrando la placa de descarga a presión del conjunto de envolvente y tubo.

La figura 4 es una vista parcial frontal en perspectiva del aparato extrusor de barras.

La figura 5 es una vista esquemática de la sección transversal de las matrices para prensar los jabones antes de dar forma a las nuevas barras de jabón.

La figura 6 es una vista en perspectiva de una barra de jabón hecha de acuerdo con la invención.

Con referencia a la figura 1, se muestra la porción terminal de una línea de producción de jabón, incluyendo el aparato de la invención, generalmente

402980



indicado por el número 10. La línea de producción de la figura 1 incluye un extrusor primario 11, un extrusor secundario 12, una cuchilla de corte 13 para cortar el extruido continuo en segmentos iguales al espesor deseado de la barra de jabón final, y un mecanismo transportador 14 para llevar las barras cortadas ásperas 15 a una estación prensadora de jabón 16, en donde las barras son conformadas en su configuración final deseada. Ya sea uno o ambos extrusores 11 y 12 pueden ser y preferiblemente son del tipo Mazzoni con hélices o tornillos sin fin de extrusión de alta presión.

Como se muestra en la figura 2, el material de jabón de inserción es extruido en barras por el extrusor secundario 12; forzado a través de una malla 17 y una placa de presión 18 dentro del codo conectado con camisa exterior 19, el cual está unido a las envolventes o carcargas 20 y 21. La malla 17 tienen muchas aberturas de tamaño uniforme de alrededor de 0,5 mm. a alrededor de 2 mm. de diámetro. La placa de presión 18 funciona principalmente como soporte para la malla 17 y tiene orificios 22 que corresponden con las aberturas de la malla 17. La combinación de la malla 17 y la placa de presión 18 proporciona un trabajo mecánico al jabón que forma la indicación a medida que fluye desde el tornillo sin fin del extrusor dentro del codo conectante 19.

402980



El codo 19 es sostenido por una pestaña atornillada u  
otros medios apropiados al extrusor secundario 12. El ma-  
terial de inserción de jabón es suministrado al lado de  
la envolvente del conjunto de envolvente y tubo 23, des-  
5 de donde es alimentado a través de los conductos 24 y  
25 a un punto inmediatamente antes o a la boquilla extru-  
sora 26 en donde es descargado a través de las matrices  
de extrusión que forman la indicación 27 y 28 (véase la  
figura 4).

10 El material de base de jabón es extruído  
a través del extrusor primario 11 y es forzado a través  
de la malla 29 soportada por la placa de presión 30 den-  
tro de la sección cónica del extrusor 31, y dentro del  
lado del tubo del conjunto de envolvente y tubo 23. La  
15 malla 29 y la placa de presión 30 son similares a los  
elementos correspondientes 17 y 18 en el extrusor secun-  
dario 12 y funcionan para trabajar mecánicamente el mate-  
rial de base de jabón cuando pasa desde el tornillo sin  
fin del extrusor a la sección cónica 31.

20 El material de base de jabón es alimen-  
tado desde el cono del extrusor 31 a través de los tubos  
32 al cuerpo cilíndrico 33 y a través de la boquilla extru-  
sora 26. El cuerpo cilíndrico 33 está unido al conjunto de  
envolvente y tubo 23 por medio de pestañas atornilladas  
25 34, 35 u otros medios apropiados, y está encamisado por

402980



el cilindro 36 el cual forma un espacio para la circulación de medios calentadores o enfriadores alrededor del cuerpo cilíndrico 33. El medio enfriador o calentador puede ser suministrado y retirado del cilindro por medios apropiados tales como los acoplamientos 37. La envolvente 21 está encamisada similarmente por el cilindro 20 el cual forma medios para circular un medio calentador o enfriador. Medios apropiados de entrada y salida (no mostrados) están provistos para suministrar y retirar los medios calentadores o enfriadores del cilindro 20.

La boquilla extrusora 26 recibe la masa de jabón, que incluye la indicación extruída depositada por las matrices de extrusión 27, 28 desde el cuerpo cilíndrico 33, y la conforma en una tableta continua que tiene una sección transversal correspondiente a las dimensiones de la cara mayor de la barra de jabón. Consiguientemente, la boquilla extrusora 26 tiene dimensiones interiores sustancialmente iguales al largo y ancho deseado de la barra final. La tableta continua que abandona la boquilla extrusora 26 es cortada en segmentos, correspondientes al espesor deseado de la barra final por medio de una cuchilla cortadora apropiada 13 y las barras ásperas cortadas 15 son después transportadas por medios transportadores 14 a una prensa para jabón apropiada 16. Las barras ásperas cortadas que abando-

402980



19 OCT. 1972

nan la cuchilla cortadora 13 están caracterizadas porque tienen una veta de extrusión que corre transversalmente a las caras mayores de la barra.

Los conductos 24 y 25 se comunican con el lado de la envolvente del conjunto de envolvente y tubo 23 y terminan en las matrices de extrusión formando la indicación 27, 28 (véase la figura 4). Cuando se forman letras tales como la O para su inserción dentro de la masa de base de jabón, es necesario proveer un conducto de paso 38 dentro del conducto 25 y la matriz 28 con el fin de suministrar un cilindro de material de base de jabón al centro de la letra. Como se muestra en la figura 2, el conjunto de paso 38 se comunica con la sección cónica 31 del extrusor primario 11. El material de base de jabón es forzado, por el funcionamiento del tornillo sin fin del extrusor principal 39, a través del conducto de paso 38 (así como a través de los tubos 32), y dentro del centro del extrudado en forma de rosquilla descargado por la matriz de extrusión 28.

De acuerdo con un aspecto específico de la invención, los conductos que llevan el material de inserción 24, 25 terminan en la boquilla extrusora 26 o en su vecindad inmediata con el fin de reducir a un mínimo la distorsión del material de inserción después de que ha sido extruído en forma de indicación dentro del

402980



material de base de jabón. Se ha encontrado que los mejores resultados, es decir las indicaciones más disntintivas, son obtenidas cuando el material de jabón de inserción es descargado en el material de base de jabón cuando el jabón  
5 de base está entrando en la boquilla del extrusor.

El conjunto de envolvente y tubo 23, de acuerdo con la invención, incluye una pluralidad de pasadizos tubulares 32, los cuales tienen diámetros internos de 0,4 ó 0,5 a 2 centímetros y serán usualmente de 10 a  
10 50 centímetros de largo. Estos tubos forman un número de pasadizos paralelos, generalmente de 3 a 100 y preferiblemente de 5 a 50. Los tubos 32 pueden comunicarse con los orificios 39 en la pestaña 34 que son sustancialmente más pequeños en diámetro que los tubos 32. Los orificios 39  
15 son usualmente de 0,5 a 10 mm. de diámetro. De acuerdo con un aspecto preferido de la invención, los orificios 39 son de alrededor de un décimo de diámetro de los tubos 32, es decir, cuando los tubos 32 tienen un diámetro interno de  
20 1 cm. Los orificios 39 son preferiblemente de 1 mm. de diámetro. La transición del material de jabón de base desde los tubos 32 a los orificios 39 proporciona una cantidad sustancial de trabajo mecánico al jabón de base antes de la boquilla extrusora y contribuye sustancialmente a la conversión máxima del jabón de base en fase beta.

25 Los conductos para jabón de inserción

402980



24, 25 y las matrices de extrusión 27, 28 son escogidos para producir indicaciones del tamaño y configuración deseada. De acuerdo con otro aspecto adicional específico de la invención, el área de la sección transversal combinada de los conductos 24, 25 es sustancialmente menos que el área de la sección transversal libre del lado de la envolvente del conjunto 23 de envolvente y tubo. El trabajo mecánico del material de jabón de inserción que resulta del paso desde el lado de la envolvente del conjunto 23 de envolvente y tubo a los conductos 24, 25 contribuye sustancialmente a la conversión del material de jabón de inserción en fase beta.

En contraste con el método típico de producir barras de jabón, en el cual las barras son extruídas en una dirección paralela a las caras mayores de la barra, y la veta de extrusión es consiguientemente paralela a las caras mayores de la barra, la nueva barra de jabón 15 que contiene una indicación es extruída en una dirección transversal a sus caras mayores y por consiguiente tiene una veta de extrusión 40 que corre transversalmente a sus caras mayores (véase la figura 6).

Consiguientemente, las barras individuales de jabón 15 son sometidos a fuerzas prensadoras, indicadas por las flechas en la figura 5, paralelas a su veta de extrusión que son aplicadas por las matrices prensa-

402980

19



doras 42, en un aparato de prensar jabón 16. En la prensa de jabón 16 las caras mayores de las barras son empotradas por las matrices prensadoras 42, las cuales dan forma a la barra en una configuración deseada y suavizan las superficies. Debido a que la veta de extrusión 40 de las nuevas barras está transversal a sus caras mayores, las matrices prensadoras 42 son aplicadas transversalmente a la veta de extrusión y las fuerzas suministradas por las matrices prensadoras son paralelas a la veta de extrusión de la nueva barra.

De acuerdo con un aspecto específico e importante de la presente invención, las nuevas barras son prensadas en la forma anterior sin agrietarlas, o impartirles una textura áspera a las mismas, como es característico de las barras de la técnica anterior prensadas de esta manera. Suministrando el material de jabón de base y el jabón de inserción con una cantidad máxima de fase beta, las nuevas barras pueden ser prensadas en la forma anterior sin grietas significantes o asperezas de la superficie.

El contenido de fase beta de los jabones tratados es llevado a un máximo de acuerdo con la invención proporcionando los tubos 32, orificios 39 de diámetros reducidos, conductos 24, 25 y matrices de extrusión 27, 28 para trabajar mecánicamente los materiales de ja-

402980



bón, además de las mallas 17, 29, placas de presión 18, 30  
y tornillos sin fin 39', 41 del extrusor. Preferiblemente am-  
bos o algunos de los extrusores 11 y 12 son extrusores Mazzo-  
ni los cuales son bien conocidos en la técnica y producen  
5 jabón con un grado sustancial de trabajo mecánico.

La composición del material de jabón  
de base empleado es preferiblemente un jabón blanco o li-  
geramente coloreado. Preferiblemente el material de jabón  
de inserción tiene un color que contrasta con el material  
10 de jabón de base. Adicionalmente, el material de jabón  
de inserción debe poseer propiedades físicas tales como  
solubilidad en agua, suavidad, contenido de humedad y con-  
tenido de fase beta entre otros, sustancialmente las mis-  
mas que el material de jabón de base y ser suficientemen-  
15 te compatible con el jabón de base de manera que no den  
como resultado la degradación de cualquier porción de la  
barra final debido a una oxidación objetable u otras reaccio-  
nes.

Para hacer productos que sean capaces de  
20 ser usados satisfactoriamente como jabones de tocador u  
otros aditamentos para el lavado, las características fi-  
sicas de tanto los jabones de base como los de inserción,  
deben ser esencialmente las mismas. Por lo tanto, deben  
ser plásticos con los mismos márgenes de temperatura, usual  
25 mente algo elevada, y deben tener esencialmente las mismas

12.10.72  
FC

402980



solubilidades en agua, etc., de manera que se mantengan uni-  
dos estrechamente y no se disuelvan preferencialmente en  
agua, dejando aristas y desigualdades en el producto. Por  
lo tanto, será usual que sean el mismo la mayor parte del  
5 material de base y el de inserción, con solamente ligeras  
diferencias en los mismos debido a los materiales coloran-  
tes, posiblemente debido a los perfumes, plastificantes o  
proporciones menores de coadyuvantes. Esencialmente, las  
composiciones de las fases de base e inserción serán del  
10 90 al 95% las mismas. Desde luego, además de los contras-  
tes de color, puede haber otras propiedades coadyuvantes  
distintivamente diferentes dadas a las porciones de base y  
de inserción. Por ejemplo, pueden ser empleados diferentes  
perfumes, uno para complementar al otro, y pueden estar  
15 presentes coadyuvantes secundarios diferentes. Los jabo-  
nes empleados pueden ser aquellos que son típicos en la  
producción comercial de hoy día, por ejemplo, mezclas de  
jabones de metal alcalino, preferiblemente jabones sódicos,  
de ácidos grasos de aceite sebo o de coco, o materiales  
20 equivalentes. Normalmente éstos comprenderán desde el 50 al  
90% de aceite de sebo y desde 10 a 50% de jabones de ácidos  
grasos de aceite de coco. Preferidos son aquellos jabones  
de 10 a 40% de aceite de coco y jabón de 60 a 90% de sebo.

De acuerdo con un aspecto de la inven-  
25 ción, los jabones sódicos de ácidos grasos superiores son

402980



los preferidos y estos son deseablemente plásticos y convertibles a un contenido alto de fase beta cuando contienen por lo menos 13,5% a alrededor de 25% de humedad, sobre una base total, aunque se puede usar un jabón con un contenido  
5 más alto de humedad, por ejemplo de hasta alrededor del 40%. Los jabones serán usualmente del 80 al 90% de jabones sódicos de ácidos grasos superiores teniendo más preferiblemente cadenas de carbono rectas de  $C_{16}$  a  $C_{18}$ . Para hacer a tales materiales propiamente plásticos, las temperaturas  
10 de las camisas o envolventes de agua o aceite empleadas alrededor de los extrusores, barril del extrusor, y el conjunto final de envolvente y tubo, estarán en el margen de 30 a 60°C. Generalmente, será deseable utilizar camisas de agua sobre las partes del extrusor y en el con-  
15 junto de envolvente y tubo, siendo usada una camisa de aceite sobre el barril del extrusor. En cualquier caso, la temperatura del jabón, para una mejor extrusión en barras y fusión será desde alrededor de 35°C. a 55°C., más preferiblemente desde 38°C. a 45°C.

20 En las condiciones dadas arriba, con el aparato descrito, será usualmente una cosa fácil producir una barra final de jabón de una apariencia y durabilidad deseada. Sin embargo, en algunos casos, hasta alrededor del 10%, usualmente alrededor del 1% de un plastificante,  
25 te, tal como glicerina, polioxietilenglicol, sorbita, otros

402980



alcoholes di-, o polivalentes de 2 a 10 átomos de carbono  
y 2 a 6 hidroxilos, petrolatum, parafina, ácido esteárico,  
otros ácidos grasos superiores de 10 a 18 átomos de car-  
bono, o un compuesto hidrotrópico, tal como xilen-sulfo-  
5 nato sódico, cumeno-sulfonato potásico, benceno-sulfonato  
sódico u otro benceno-sulfonato de alcoholo sustituido pue-  
de ser añadido a las composiciones de jabón para mejorar  
la fuerza de unión de los mismos. En algunas fórmulas pre-  
feridas serán usados juntos o en diversas subcombinaciones,  
10 glicerina, jabón de potasio y toluen-sulfonato sódico.

Si se desea ya sea uno o ambos de los  
extrusores puede funcionar bajo presión inferior a la atmos-  
férica. El vacío en el extrusor puede ser cualquier presión  
inferior a la atmosférica pero será preferiblemente de 1  
15 mm. a 300 mm. de Hg absoluto, siendo las porciones infe-  
riores de este margen las preferidas para desairear los ja-  
bones. Tal vacío será empleado, preferiblemente en todos  
los extrusores que se usen. Las velocidades del motor, la  
pendiente del tornillo sin fin, los diámetros y diámetros  
20 de pie de engranajes, pueden variar pero usualmente no se  
apartarán de aquellos que son convencionales en las opera-  
ciones usuales de fabricación de jabón. Por lo tanto, las  
velocidades del tornillo sin fin son generalmente emplea-  
das de 2 a 50 r.p.m., preferiblemente 5 a 25 r.p.m. El tor-  
25 nillo sin fin puede ser de un diámetro de desde 50,8 mm.

12.10.72  
FC



a 406,4 mm. o en algunos casos aún más, pero preferiblemente será de entre 101,6 y 250,4 mm. de diámetro. El largo del tornillo sin fin y del recipiente será usualmente de 0,9 metros a 3 metros. La producción de jabón puede ser desde tan poco como aproximadamente 0,5 Kg. por minuto a 22,5 ó 45 Kilos por minuto, dependiendo de los tamaños de los aparatos.

Los materiales de construcción pueden ser variados, dependiendo de la composición del detergente que se trata. En casi todos los casos, el acero inoxidable, el politetrafluoroetileno, nylon, u otros materiales serán los preferidos en las partes que hacen contacto, aunque a menudo puede emplearse un acero de buena calidad, siempre y cuando el aparato se mantenga bien limpio y exento de herrumbre,

Además de los extrusores empleados, se usará otro equipo de una línea convencional de jabón (no mostrado). Este equipo incluye amalgamadores, molinos, elevadores, otros dispositivos de alimentación y varios dispositivos para medir y controles automáticos para ayudar a coordinar y sincronizar las operaciones de las diferentes máquinas. Tales aparatos, aún cuando son importantes para la obtención de una escama deseada, cinta, varilla, polvo u otro material para alimentar al extrusor, son bien conocidos y no tienen una relación cer-

402980



cana a la presente invención.

Una barra de jabón que contiene una indicación, del tipo ilustrado en la figura 6, es obtenida utilizando el equipo de las figuras 1-5. La base de jabón comprende 95,7% de jabón sódico, con un carga de grasa de 62% de sebo de res y 38% de aceite de coco; 4% de ácidos grasos de aceite de palma destilado; y 0,3 de antioxidantes, secuestrantes (EDTA) y estabilizadores. El jabón, inicialmente con un contenido de humedad de alrededor del 33% (jabón de paila) es secado a un contenido de humedad de alrededor de 15%. Está entonces listo para ser usado como una base para las barras de jabón que contienen indicaciones de la invención. 95,8 partes de la base de jabón anterior, 0,2 partes de dióxido de titanio, Anatase, 1 parte de perfume, 2 partes de agua y 1 parte de glicerina son mezclados juntos para producir una escama la cual, después de la pérdida de humedad, tiene alrededor de un contenido de humedad del 15%. Otro jabón, éste de un color verde oscuro, es hecho moliendo 94,3 partes de la base de escamas, 0,3 parte de dióxido de titanio Anatase, 1 parte de perfume, 1 parte de agua y 1 parte de glicerina. A este jabón molido se añade una "solución" acuosa de un pigmento verde dispersable en agua, 0,03 partes de Verde Viscofil (Sandoz) en una parte de agua y 0,5 parte de glicerol. El jabón coloreado así producido es ali-

402980



mentado dentro del lado de la envolvente del conjunto de  
envolvente y tubo 23 por el extrusor 12 mientras que la  
base de jabón es alimentada a través del lado del tubo  
por el extrusor principal 11. La velocidad de producción  
5 empleada, aunque puede ser variada, es de alrededor de 13,5  
Kilos por minuto y las velocidades de alimentación son  
ajustadas correspondientemente.

Las diversas piezas del equipo están  
rodeadas por camisas, teniendo los tornillos sin fin de  
10 los extrusores camisas de agua y siendo mantenida el agua  
en las mismas a una temperatura de 25-35°C. La camisa 36  
sobre el cuerpo cilíndrico 33 es llenada con aceite que  
circula a 45-60°C.

El tornillo sin fin del extrusor prin-  
15 cipal 39 gira a alrededor de 10 rpm. Las aberturas en la  
placa de presión 30 a través de las cuales pasa el jabón  
de base a la sección cónica del extrusor 31 están dentro  
del margen de 2 a 5 mm. Durante las operaciones de extru-  
sión la temperatura del jabón es mantenida a alrededor  
20 de 40°C. y en el conjunto de envolvente y tubo ésta es ele-  
vada a alrededor de 45°C. Los materiales de jabón de base  
y de inserción, aunque no están en contacto físico con el  
conjunto de envolvente y tubo, están en comunicación tér-  
mica y a aproximadamente la misma temperatura.

25 Como se ilustra en el dibujo, el jabón

12.10.72  
FC

402980



de base pasa a través de los tubos 32 que son aproximada-  
mente 50, cada uno de los cuales es de un diámetro de al-  
rededor de 1 cm. y entra en el cuerpo cilíndrico 33 des-  
pués de haber sido forzado a través de los orificios 39  
5 situados en la placa 34, los cuales tienen un diámetro  
de alrededor de 1 mm. El material de jabón de inserción  
es suministrado al lado de la envolvente del conjunto  
23 de envolvente y tubos, a través de la placa de presión  
18 en donde rodea los tubos 32. Desde el conjunto de envol-  
10 vente y tubos, el material de jabón de inserción es for-  
zado a entrar en los conductos 24, 25 desde los cuales  
es descargado a través de las matrices de extrusión 27,  
28 en la masa de jabón de base, inmediatamente antes a  
la boquilla extrusora 26. Para uniformidad en el producto,  
15 el material de inserción de jabón es extruído en el mate-  
rial de base de jabón a sustancialmente la misma veloci-  
dad que a la que es extruído el material de base de jabón  
a través de la boquilla extrusora.

El producto del procedimiento y apa-  
20 rato anterior es mostrado en la figura 6. La barra de jabón  
bruta 15 es mostrada con anterioridad al paso final de  
prensado e inmediatamente después de haber sido cortada de  
la tableta continua extruída a través de la boquilla extru-  
sora 26. La barra 15 tiene una longitud predeterminada (L),  
25 anchura (W), y espesor (t); comprende una porción de cuer-

402980



po formada por el material de base 43 y material de jabón de inserción 44. El material de jabón de inserción 44 preferiblemente se extiende continuamente entre las caras mayores opuestas y es visible en ambas, las cuales están

5 definidas por las dimensiones L, W de la barra de jabón. De acuerdo con la invención, la barra de jabón es extruída en sus dimensiones de largo (L) y ancho (w) y es cortada en segmentos iguales al grosor deseado (t). Por lo tanto, la veta de extrusión de las nuevas barras de jabón 40,

10 corre entre las caras mayores y es transversal a las mismas. Por consiguiente, cuando la barra bruta de la figura 6, es prensada a su forma final en la prensa de jabón entre los troqueles 42, son aplicadas fuerzas formadoras paralelas a la veta de extrusión. Ordinariamente la aplicación de fuerzas conformadoras paralelas a la veta de

15 extrusión de una barra de jabón da por resultado agrietamiento de la superficie y asperezas, siendo ambas altamente indeseables en un producto comercial. Sin embargo, se ha encontrado que las nuevas barras de jabón, probablemente

20 debido a sus características de suavidad debido al contenido alto de fase beta impartido por el trabajado mecánico del aparato empleado, pueden ser prensadas en formas determinadas sin las importantes consecuencias adversas anteriores.

25 Proveyendo un método y un equipo para

12.10.72  
FC

402980



5 producir barras de jabón suaves y sustancialmente exentas de grietas que tienen inserciones formando indicaciones, que son retenidas y son visibles durante la vida entera de la barra de jabón, la invención representa un desarrollo significativo al crear una barra de jabón nueva y atractiva.

10 Se debe notar que la invención ha sido descrita con respecto a varias realizaciones de la misma pero se podrá apreciar que no está limitada a éstas, ya que muchos equivalentes pueden ser sustituidos por varios elementos del nuevo procedimiento y aparato. Al determinar el alcance completo de la invención se debe hacer referencia a las siguientes reivindicaciones.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 27 de Mayo de 1.971, bajo el N° 50.628/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

12.10.72  
FC

402980



REIVINDICACIONES

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

5

1.- Un método de producir barras de jabón que tienen indicaciones incorporadas en las mismas, que comprende; suministrar una primera corriente de material de jabón de base a través del cuerpo cilíndrico de un extrusor de barras y hacia una boquilla extrusora; descargar una segunda corriente de un material de jabón de inserción a través de una matriz formadora de indicaciones dentro de dicho cuerpo cilíndrico; teniendo dicho material de inserción de jabón sustancialmente las mismas características físicas, incluyendo contenido de fase beta, que dicho

10

15

12.10.72  
FC

- 28 -



402980



material de jabón de base, siendo descargado dicho material de inserción de jabón en la masa de dicho material de jabón de base, a medida que dicho material de jabón de base penetra en dicha boquilla extrusora, siendo dicha segunda corriente  
5 te en la misma dirección y a sustancialmente la misma velocidad que dicha primera corriente; extruir dicho material de base de jabón a través de dicha boquilla extrusora para formar una tableta continua de jabón, impartiendo dicha etapa de extrusión una veta de extrusión a dicha tableta  
10 de jabón, y cortar dicha tableta continua de jabón en segmentos iguales al grosor deseado para dichas barras de jabón.

2.- El método de la reivindicación 1, que incluye la etapa de trabajar mecánicamente dicho material de jabón de base y dicho material de jabón de inserción antes  
15 de dicha etapa de extrusión, suficientemente para causar un cambio de fase beta en dichos materiales de jabón.

3.- El método de la reivindicación 1, en el cual ambos de dichos materiales de jabón de base y de inserción tienen un contenido de fase beta por encima del 50  
20 por ciento en peso.

4.- El método de la reivindicación 1, que incluye además conformar dichas barras de jabón aplicando fuerzas prensadoras dirigidas paralelas a dicha veta de extrusión.

5.- El método de la reivindicación 1,

12.10.72  
FC



402980

27



en el cual dicho material de jabón de inserción es descargado continuamente dentro de la masa de dicho material de jabón de base por lo cual dicha indicación se extiende, entre las caras opuestas mayores de dichas barras de jabón, y es visible sobre las mismas.

6.- Un método para producir barras de jabón que tienen indicaciones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 27 ABR. 1973

P.A.



402980

19 OCT 1976

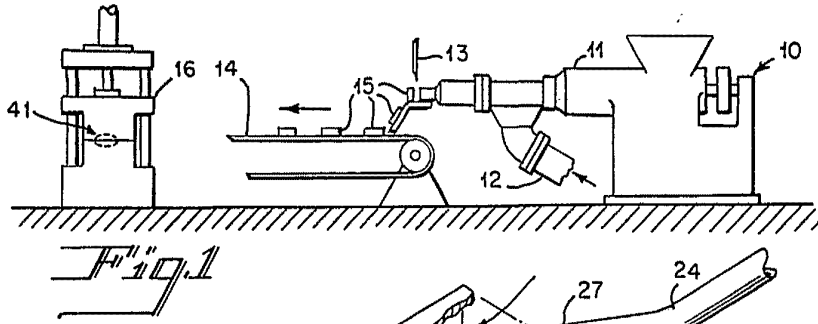


Fig. 1

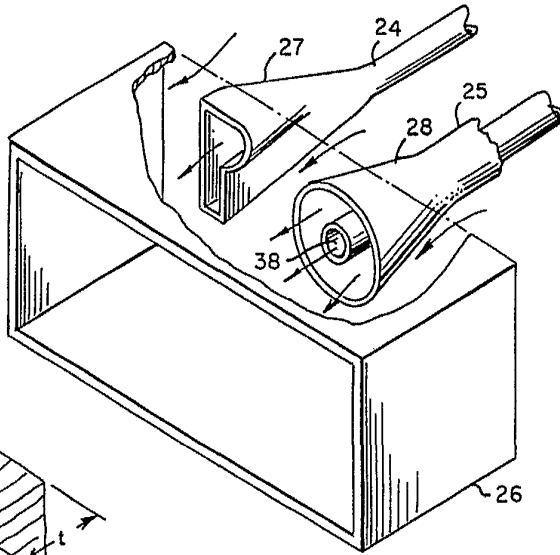


Fig. 4

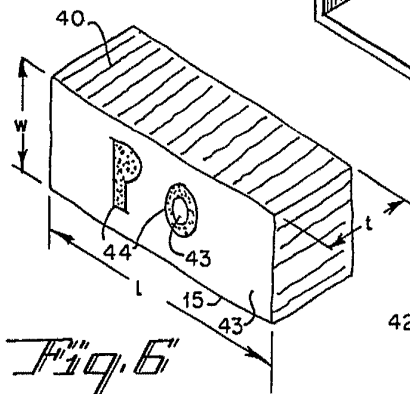


Fig. 6

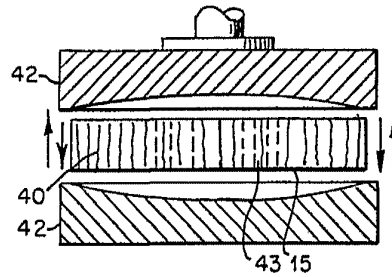


Fig. 5

Alberto de Elzaburo  
Por Poder

19 OCT 1972



# 402980

Fig. 2

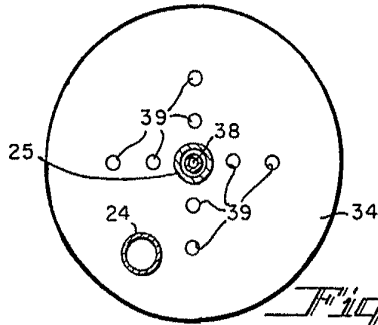
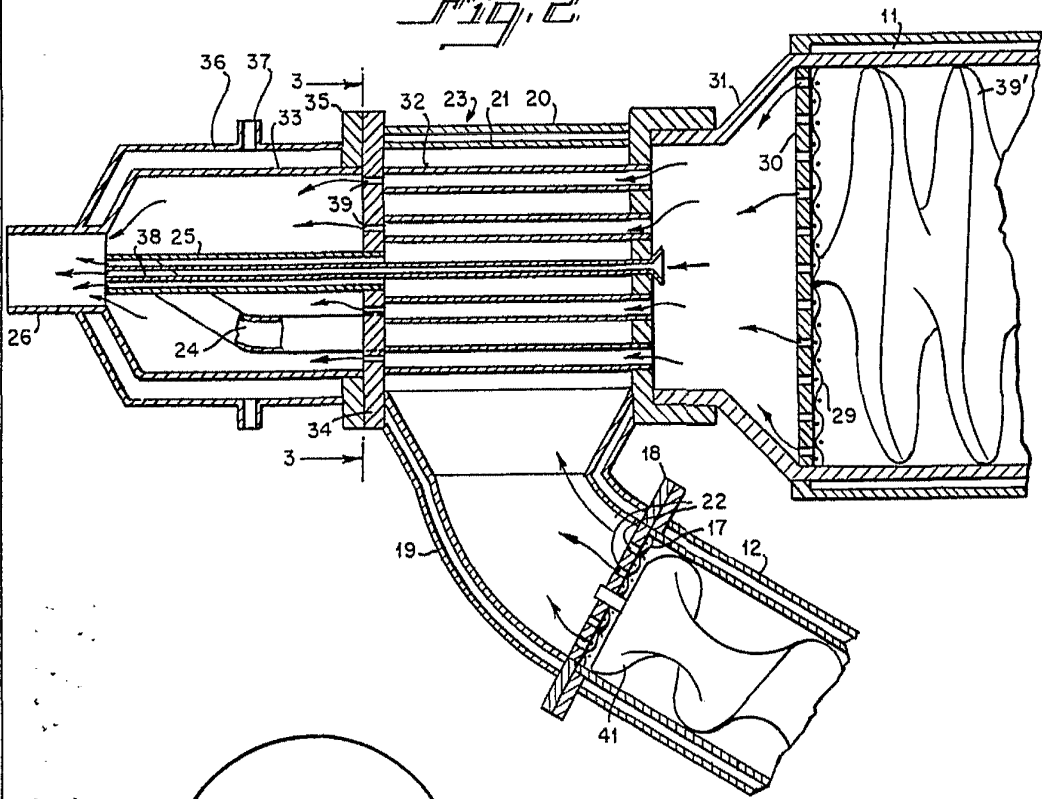


Fig. 3

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.