



444.787

10 ES	11 NUMERO 444787	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Ser. 546.053	31 de Enero de 1975	Norteamerica.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C11D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
Procedimiento y aparato para la fabricaci3n de barras de jab3n jaspeadas.

71 SOLICITANTE (S)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45202, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)
Thomas Andrew Borsche., John Robert Knochel.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

**POOR
QUALITY**

5. La presente invención se refiere a la preparación de barras o pastillas de jabón jaspeado con patrones perfectamente definidos y más particularmente, la invención se refiere a un procedimiento y aparato para la fabricación de barras o pastillas de jabón que utilizan la mezcla de tallarines de jabón de diámetros adecuados para obtener barras o pastillas jaspeadas de calidad uniforme.

10. Se han fabricado durante muchos años barras o pastillas de jabón jaspeado conteniendo patrones de color (por ejemplo imitación de mármol, estriaciones o vetas). Además, se conocen procedimientos que emplean por lo menos dos grupos de diferente color de tallarines de jabón (por ejemplo cada grupo de tallarines puede ser de color diferente) para lograr el jaspeado.

15. La Patente Americana No. 3.673.294 expedida el 27 de Junio de 1972 a nombre de R.G. Matthaei, titulada "Método para la fabricación de Barras de Jabón con Imitación de Mármol" describe un procedimiento que emplea un primero y segundo preextrusores de barras para preparar tallarines de jabón de diferente color con un diámetro de 0,48 cms a 7,62 cms, los cuales son luego contruidos en un extrusor final de barras.

20. La Patente Industrial Italiana 584.141 concedida el 23 de octubre de 1958 a nombre de Mazzoni describe también un procedimiento con tallarín de dos colores, en el cual se alimentan por gravedad tallarines de diferentes colores de tamaño no especificado hacia un extrusor de barras de tornillo sin fin.

25. La memoria de Patente Británica 1.370.670 publicada el 16 de octubre de 1974 a nombre de Colgate Palmolive Company y titulada "Método y Aparato para la Fabricación de Barras de Jabón Jaspeado" describe un proceso de jaspeado de los tallarines, el cual utiliza tallarines de diámetros cada vez mas pequeños para

30.

obtener una barra con imitación de mármol.

- Otros esfuerzos para lograr barras de jabón jaspeado con dos tallarines incluyen los descritos en la Patente Americana No. 3.769.225 expedida el 30 de Octubre de 1973 a nombre de R. G. Matthaei y titulada "Procedimiento para Producir Jabón con Imitación de Mármol", el cual utiliza colorantes para dos porciones de tallarines o virutas de jabón sobre un lecho en movimiento antes de la extrusión de barras; la Patente Americana 3.823.215 expedida el 9 de junio de 1974 a nombre de A. D'Argangeli y titulada "Procedimiento para la Producción de Barras Detergentes Jaspeadas", la cual describe un cabezal de jaspeado que compacta tallarines de jabón extruído de diferentes colores; y la Patente Austriaca 95.947 expedida el 11 de Febrero de 1924 a nombre de O. Bauer y titulada "Procedimiento y Aparato para la Preparación de Jabón con Imitación de Marmol" el cual bosqueja brevemente un proceso de fabricación de barra de jabón con imitación de mármol empleando los tallarines.
- 5.
- 10.
- 15.

- Si bien algunos de estos métodos ofrecen barras en la escala comercial, es constante la necesidad de mejoras en tales procesos. Mas particularmente, existe la necesidad constante de procesos y aparatos apropiados para la producción comercial de barras que tienen pocas o ninguna mancha indeseable de color. Existe también la necesidad de disponer de un procedimiento y aparato que puede ser empleado para producir barras de jabón jaspeado que poseen un patrón jaspeado uniforme.
- 20.
- 25.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento y aparato para la fabricación de barras o pastillas de jabón jaspeado.

- Un objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento y aparato para fabricar barras
- 30.

o pastillas jaspeadas de apariencia uniforme a regímenes de producción comercialmente aceptables.

5. Un objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento y aparato para fabricar barras o pastillas de jabón jaspeado con pocas manchas de color o sin ellas a regímenes de producción comercialmente aceptables.

10. Se ha descubierto sorprendentemente que ejerciendo control en el diámetro del tallarín y utilizando la mezcla del mismo antes de la extrusión de barras final, se puede lograr un procedimiento de dos colores que logre los objetivos anteriores y que produce barras de jabón jaspeado en una forma no sugerida por el arte anterior.

15. En el aspecto del procedimiento, la presente invención implica las etapas de: a) proporcionar por lo menos dos masas de jabón de color diferentes; b) extruir en barras y extruir estas masas de jabón para formar corrientes separadas de tallarines de tamaño particular; c) introducir estas corrientes de tallarines de jabón en una cámara de vacío; d) mezclar estas corrientes de tallarines en la cámara de vacío; e) extruir en barras finalmente a los tallarines mezclados para formar un cilindro jaspeado, y

20. g) conformar a este cilindro en barras o pastillas de jabón. Por lo menos un grupo de los tallarines de jabón formados mediante pre-extrusión en barras comprende tallarines de diámetro pequeño de .32 cm o menos. Por lo menos uno de los grupos de tallarines

25. de jabón formados por pre-extrusión en barras comprenden tallarines de diámetro mayor casi de dos veces de los tallarines de diámetro menor.

30. En su aspecto referente al aparato, la invención implica en su forma preferida: los elementos de a) un primer medio para extruir una masa de jabón de un color para formar una corrient

te de tallarines de diámetro pequeño; b) un segundo medio para extruír una masa de jabón de diferente color a fin de formar una corriente de tallarines de diámetro mas grande; c) una cámara de vacío que comunica con el primero y segundo medios de extrusión; 5. d) medios para dirigir a las corrientes de tallarines de diámetro grande y pequeño para mezclarlas dentro de la cámara de vacío; e) un medio que comunica con la cámara de vacío para la extrusión en barras final de los tallarines mezclados en un cilindro jaspeado y f) un medio para transformar al cilindro en barras 10. o pastillas jaspeadas. El primer medio de extrusión produce tallarines con diámetro de .32 centímetros o menos. El segundo medio de extrusión produce tallarines de jabón más grandes con diámetros por lo menos del doble de los tallarines de diámetro pequeño.

15. La figura 1 es una vista en corte parcial y esquemática del procedimiento y aparato de la invención e incluye dos pre-extrusores de barras, cada uno con una placa foraminosa para la formación de tallarines de jabón; un extrusor de barras y el extrusor de barras final; transportadores dentro de la cámara de vacío utilizados para dirigir a las corrientes de tallarines del 20. pre-extrusor de barras, y un diagrama esquemático que se refiere al corte del cilindro de jabón y a su transformación en barras o pastillas.

25. La figura 2 es un diagrama de bloque que ilustra las etapas para la preparación continua de una masa de jabón en colores. El diagrama representa, en serie, un pre-extrusor de barras, un transportador de control de alimentación, un mezclador para el colorante, un receptor de la masa de jabón coloreada/transportador de control de alimentación, un extrusor de tallarines de 30. color y un transportador de control de alimentación.

La figura 3 es una vista en corte de un extrusor de barras final de tornillo sinfin, ahusado y alternativo que puede ser empleado en la invención.

5. La figura 1 ilustra preextrusores de barras 1 y 2 y un extrusor de barras final 3 en combinación con una cámara de vacío 21 que tiene deflectores 16, 18 y 20. Una primera masa de jabón en color en forma de gránulos, lingotes, escamas, virutas, filamentos, trozos, u otra forma apropiada de pre-extrusión pasa desde el ajustador de control de caudal 4 donde se pre-procesa en el pre-extrusor de barras 1. El pre-extrusor de barras 1 compacta a esta masa de jabón de un solo color y la extruye a través de una placa foraminosa 5, la cual tiene un grupo de orificios o perforaciones 6 a través de los cuales es forzada la masa de jabón. Luego, el jabón extruído puede ser cortado mediante la 10. cuchilla giratoria 7 en tallarines, ilustrados en 8, que forman una corriente adecuada. Esta corriente de tallarines cae hacia el transportador 8 que puede estar montado en forma ajustable en la cámara de vacío.

15. La placa foraminosa 5 tiene de 2,54 a 7,62 cms de espesor y un diámetro de 15,24 a 40,64 cms, preferiblemente 25,40 a 40,64 cms. Los orificios o perforaciones 6 en la placa foraminosa pueden estar perforados opcionalmente para obtener un tramo humedecido, o sea, el tramo final del orificio a través del cual 20. pasa el tallarín conforme sale la placa, desde .16 cms hasta 2,54 cms. Esta perforación reduce la presión necesaria para extruír a la masa de jabón desde la placa foraminosa, reduciendo así la carga sobre el motor del pre-extrusor de barras. La placa 25. 5 puede estar perforada o cortada de modo que los orificios 6 tengan diámetros de .08 cms o menos hasta .32 cms, preferiblemente 30. de .16 a .32 cms.

Simultáneamente a la formación de la corriente de tallarín mediante el pre-extrusor de barras 1, una masa de jabón de diferente color al procesado en el pre-extrusor de barras 1 pasa desde el ajustador 14 de control de caudal y es introducida en el pre-extrusor de barras 2. Este pre-extrusor de barras 2 compacta a esta masa de jabón de color diferente y la extruye a través de la placa foraminosa 9 que puede ser de dimensiones similares a la placa 5, con excepción de tamaño de diámetro de orificio. La placa 9 tiene un grupo de orificios o perforaciones 10, que para cualquier tanda determinada, son de tamaño diferente a los orificios 6 de la placa foraminosa 5. Los orificios 10 de la placa 9 pueden variar de diámetro pero esta última debe contener orificios por lo menos del doble de diámetro de los orificios 6. Preferiblemente, los orificios 10 en la placa 9 varían de diámetro entre .64 cm a 2,54 cms.

La masa de jabón extruída a través del grupo de orificios 10 en la placa 9 es cortada mediante la cuchilla giratoria 11 en tallarines 12 de longitudes deseadas para formar una segunda corriente de tallarines.

Tal como se ilustra en los dibujos, la corriente de tallarines así formada puede caer en el transportador 13 y entrar en la cámara de vacío 21 y el transportador 16. No obstante, el transportador 13 puede ser eliminado ajustando la elevación relativa de los pre-extrusores de barras 1 y 2, de modo que las corrientes de tallarines caen directamente en la cámara de vacío.

Las placas foraminosas 5 y 9, perforadas o cortadas de modo que contenga de 10 a 1600 orificios de perforaciones dependiendo, por ejemplo, de los diámetros de orificio y los diámetros de placa. Tales orificios o perforaciones ofrecen normalmente de 5 a 50% de área abierta en las placas. Aunque se prefieren ori-

5. ficios circulares, se pueden emplear otras formas de orificios, por ejemplo rectangulares, oblongos o en forma de estrella. En el caso de orificios no circulares, el diámetro se refiere a la dimensión mas grande de la sección transversal. Normalmente, los orificios de cada placa individual tienen mas o menos el mismo diámetro.

10. Las corrientes formadas por los tallarines 8 y 12 y que han sido extruidos desde las placas 5 y 9 respectivamente, caen simultáneamente hacia la cámara de vacío 21. Estas corrientes de tallarines se combinan entre si para formar tallarines de diferente color. Esta mezcla puede ser efectuada mediante la colocación adecuada de los pre-extrusores de barras y la cámara de vacío o preferiblemente tal como se ilustra en la figura 1, por medio de transportadores montados en la cámara de vacío. Sin embargo, es esencial para lograr barras o pastillas jaspeadas controlables que las corrientes sean dirigidas una hacia la otra dentro de la cámara de vacío para lograr la mezcla de tallarines de diferente color antes de que lleguen a la región inferior 23 de la cámara de vacío 21.

20. Se emplea preferiblemente transportadores 16 y 18 para dirigir a las corrientes de tallarines que abandonan a los pre-extrusores de barras 1 y 2. Estos transportadores logran la mezcla de los tallarines de diferente color por medio de la intersección de las corrientes dentro de la cámara de vacío. Los transportadores 16 y 18 pueden ser montados en forma ajustable a la cámara de vacío 21 en las articulaciones 15 y 17 respectivamente, permitiendo así el ajuste de diferentes regímenes de flujo y, además, para el jaspeado deseado de las barras o pastillas finales.

30. Se puede lograr la mezcla ventajosa de los tallarines de diferente color si el transportador 16 y el transportador 18 con

5. vierten a las corrientes separadas de tallarines en una sola corriente confluyente dentro de la cámara de vacío 21. Se ha averiguado que el uso de una corriente confluyente de tallarines para lograr la mezcla de los mismos permite obtener un alto grado de control del jaspeado y consistencia en las barras o pastillas finales.

10. Dentro de la cámara de vacío se puede utilizar un transportador 20 para canalizar a los tallarines mezclados hacia un lecho situado en la región 23 de dicha cámara de vacío. El transportador 20 puede estar montado en forma ajustable en la articulación 19 al transportador 18 para canalizar a la corriente mezclada en cualquier dirección deseada. Se ha averiguado que el uso del canal 20 para dirigir a la corriente de tallarines mezclados hacia la parte posterior 22 de la cámara de vacío 21 estimula el "flujo de masa" de los tallarines mezclados a través de la cámara de vacío con poca separación indeseable de los tallarines de diferente color.

20. Los tallarines mezclados pasan desde la región 23 de la cámara de vacío hacia el extrusor de barras final 3. En operación continua se prefiere la alimentación estrangulada de los tallarines mezclados hacia el extrusor de barras final 3. Permitiendo que los tallarines mezclados se acumulen en la región inferior 23 (entre las paredes 22 y 24) de la cámara de vacío 21 se logra la alimentación por estrangulación de los tallarines hacia el extrusor de barras 3. La formación del lecho de tallarines, por ejemplo mediante alimentación por estrangulación reduce la separación de los mismos en comparación a la alimentación escasa de los tallarines hacia el extrusor de barras final. Preferiblemente, los tallarines forman un lecho nivelado de más o menos 2,54 cms de profundidad en la región inferior 23 de la cámara de vacío.

30.

Los tallarines de jabón así mezclados procedentes del lecho son introducidos y compactados a lo largo del extrusor de barras final 3 que contiene una cubierta 29 de tornillo sin fin. Este tornillo sin fin comprende un eje giratorio 28 que tiene es-
pirales 26 y 27. Se ilustra a una porción del vástago 25 en li-
nea recta en la figura 1, pero esta porción puede estar ahusada
tal como se ilustra en la figura 3. Las espiras del tornillo sin
fin dentro de la cámara de vacío pueden tener un paso en cual-
quier ángulo pero son preferiblemente verticales tal como se ilus
tra en la figura 1.

El vástago 28 del tornillo sin fin puede estar libre dentro de la cubierta del extrusor de barras o puede girar sobre un soporte de "estrella" para reducir el desgaste que podría ori-
ginarse si las espiras del tornillo sin fin girasen libremente
contra la cubierta 29. Preferiblemente, el vástago 28 está libre
dentro de la cubierta 29 ya que el soporte de estrella da lugar
a ciertas características de flujo que pueden provocar el jaspea-
do irregular dentro de la masa de jabón conforme pasa a través
del cono de nariz del extrusor de barras.

Con el tornillo sin fin recto de la figura 1 o con el tornillo ahusado de la figura 3, se utiliza al extrusor de barras final 3 para compactar a los tallarines mezclados en una masa de jabón jaspeado 30 dentro del cono 31 de nariz del extrusor de ba-
rras final. Esta masa de jabón jaspeado es extruida a través de
la boquilla 32 para formar un cilindro 33 de jabón jaspeado que
se corta en panelas jaspeadas.

Las panelas cortadas del cilindro de jabón pueden ser transformadas en barras o pastillas jaspeadas en la forma conven-
cional. El exceso de jabón jaspeado producido en la operación de
estampado, o sea los residuos cortados, pueden ser recirculados

para formar tallarines de color.

La figura 2 es un diagrama de bloque de un procedimiento de la circulación de tallarines de color empleado en una forma preferida del procedimiento de la invención.

5. El bloque A es pre-extrusor de barras utilizado para pre-extruir a los residuos del corte de las operaciones de estampado. Desde el pre-extrusor de barras A, los residuos extruídos son vigilados con un dispositivo de control apropiado B para garantizar el paso de cantidades adecuadas hacia el dispositivo de
10. mezcla y adición de colorantes C. Este dispositivo de adición de colorante y mezcla puede ser un mezclador abierto en el cual se combina al colorante con los residuos pre-extruidos para obtener una masa de jabón homogéneamente coloreada. El dispositivo de mezcla se puede comprender también otro pre-extrusor de barras para
15. una óptima compactación del jabón. Se puede agregar varios aditivos o elementos auxiliares junto con el colorante en esta etapa, en cantidades menores, para lograr en los tallarines atributos estéticos o funcionales diferentes al color. El colorante agregado es normalmente una mezcla colorante/agua con una concentración
20. del primero que varíe desde 0,1 hasta 10 % en peso.
- Desde el mezclador C, la masa de jabón pasa hasta un dispositivo de control de alimentación D que recibe a la masa de jabón coloreado y garantiza el paso de cantidades deseadas de jabón coloreado hacia el pre-extrusor de barras E.
25. Desde el pre-extrusor de barras E, la masa de jabón es vigilada por un control adecuado F que puede corresponder ya sea al regulador de régimen 4 ó 14 de la figura 1 o a un regulador de régimen para un tercer pre-extrusor alternativo y opcional de tallarines. Este procedimiento de recirculación garantiza que las
30. partículas de jabón de color que salen del dispositivo de control

5. F sean esencialmente compactas. Si los tallarines de color no están suficientemente compactados para soportar el trabajo adicional aplicado a ellos durante el paso a través de la cámara de vacío, pueden transformarse en partículas. Esto da como resultado un proceso menos controlable y, finalmente, barras o pastillas jaspeadas que tienen patrones inconsistentes y/o manchas de color.

10. La figura 3 ilustra una forma alternativa del extrusor de barras final 3. Esta forma alternativa facilita el paso de los tallarines desde la cámara de vacío 21 hasta y a través del extrusor de barras final 3. Como se puede apreciar en la figura 3, el extrusor de barras final alternativo 3 tiene un vástago ahusado 34 de tornillo sin fin con un grupo representativo de espirales 26 y un segundo grupo de espirales 27. Debido al ahusamiento del vástago del tornillo sin fin, el volumen entre las espirales 15. 26, comenzando en la pared posterior 22 de la cámara de vacío y extendiéndose hasta la pared frontal 24 de la misma, es menor que el volumen entre las espirales 27 a lo largo del tornillo sin fin hacia el extremo de la cubierta 29. Así, como se puede apreciar, el volumen de los tallarines que pueden entrar entre los grupos 20. de espirales 26 es inferior al volumen de tallarines compactados entre el grupo de espirales 27.

25. Se puede lograr el ahusamiento formando al metal laminado alrededor de la porción 25 (figura 1) del vástago que se extiende entre las paredes 22 y 24 de la cámara de vacío para formar el vástago ahusado 34. El grado de ahusamiento del tornillo sin fin comprende un ángulo cónico que varía entre 10° a 30° .

30. Especialmente a las altas velocidades de rotación del tornillo sin fin en el extrusor de barras final 3, el ahusamiento ofrece por lo menos dos ventajas. La primera, se ha averiguado que el ahusamiento reduce el flujo inverso causado por la compre-

si3n del jab3n entre la parte superior de las espirales del tornillo sin fin y la pared interna 40 de la cubierta 29 del extrusor de barras final. Este flujo inverso, movi3ndose en direcci3n opuesta al flujo general del jab3n a trav3s del extrusor de barras 3, puede provocar manchas indeseables en el jaspeado del cilindro de jab3n extru3do.

5.

En segundo lugar, y lo que es m3s importante, el ahusamiento permite la introducci3n de los tallarines mezclados en el extrusor de barras 3 a fin de proporcionar un "flujo masivo" a trav3s de la c3mara de vac3o. Es especialmente aconsejable que todos los tallarines tengan el mismo tiempo de permanencia en la c3mara de vac3o. De otro modo, se puede aplicar exceso de trabajo a algunos de los tallarines dando lugar a ruptura y desintegraci3n. Tal ruptura y desintegraci3n de los tallarines individuales

10.

les pueden reducir la consistencia del jaspeado en las barras finales. La ruptura y desintegraci3n pueden originarse principalmente en el punto m3s pr3ximo del v3stago 34 a la intersecci3n de la pared 24 de la c3mara de vac3o y la cubierta 29 del extrusor.

15.

Se puede lograr un flujo de masa ideal con el v3stago de tornillo sin fin ahusado empleando el canal 20 (figura 1) para llevar a todos los tallarines hacia el lado posterior 22 de la c3mara de vac3o. De este modo, la profundidad del lecho mezclado (a partir del cual se alimentan los tallarines hacia el extrusor final) es m3xima cerca de la pared posterior 22 de la c3mara de vac3o y m3nima cerca de la pared frontal 24 de la misma. En consecuencia, se reduce cualquier problema en la realimentaci3n de los tallarines desde el extrusor de barras 3 cerca de la pared frontal 24 de la c3mara de vac3o. Se debe esto a que los tallarines que est3n cerca de la pared frontal 24 pueden entrar f3cilmen

20.

25.

30.

te hacia el extrusor de barras 3, debido al mayor volumen entre las espiras para la introducción de los tallarines, y debido además a que en ese punto existen pequeñas cantidades de tallarines.

5. Por supuesto, las barras o pastillas de jabón jaspeado se forman a partir de una masa básica de jabón. Para propósitos de esta invención, el término "masa de jabón" se refiere a cualquier combinación convencional de materiales detergentes de actividad superficial, incluyendo jabón verdadero y otros elementos auxiliares de barras o pastillas de jabón, los cuales pueden ser
10. extruídos en su forma final de barra o pastilla. Tal masa de jabón puede estar preparada a partir de varios compuestos detergentes de actividad superficial, incluyendo agentes aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfóteros y amfolíticos, y sus combinaciones compatibles. Como ejemplos de tales agentes de actividad superficial se puede nombrar a los detergentes orgánicos enumerados en
15. las columnas 8, 9 y 10, líneas 27-75 y 1-75 y 1-52 respectivamente de la Patente Americana 3.714.151 expedida el 30 de enero de 1973 a nombre de W. I. Lyness e incorporada aquí a modo de referencia. Se conoce perfectamente en el arte a las composiciones
20. de masa de jabón que pueden ser extruídos.

- Las composiciones preferidas de masa de jabón se preparan a partir de jabones solubles en agua, incluyendo sales de sodio, potasio, amonio y alcanol-amonio (por ejemplo mono-, di-, y trietanolamónio) de ácidos grasos superiores (por ejemplo $C_{10}-C_{24}$)
25. como un componente principal. Son especialmente útiles los ácidos grasos derivados de aceite de coco y de sebo o sea sebo de sodio y potasio, y jabones de coco.

- La masa de jabón puede ser preparada mediante etapas convencionales de trituration y extrucción de barras perfectamente conocidas en el arte. La masa de jabón comienza típicamente
- 30.

como un jabón de caldera que se seca y mezcla elementos auxiliares tales como perfumes, rellenos, emolientes, agua, sal, etc., y luego se transforma en virutas, cintas, gránulos, tallarines u otra forma de masa que pueda ser pre-extruida. Los componentes preferidos y principales de la masa de jabón son los jabones de sebo y coco a proporciones en peso de jabón de sebo a coco que varían de 95:5 a 5:95. Se prefiere especialmente las masas de jabón que comprende de 40 a 90% en peso de jabón de sebo y aquellas que comprenden de 10 a 60% de jabones de coco.

5.

10.

Los componentes de la masa de jabón pueden contener los aditivos o elementos auxiliares usuales. Tales aditivos incluyen ácido graso libre, perfumes, agentes bacteriostáticos, agentes de limpieza, blanqueadores, abrasivos, hemolientes, etc., junto con un contenido de humedad de 8 a 14% de agua y un contenido de sal de 0,1 a 2% de cloruro de sodio, etc.

15.

Se puede lograr el control del jaspeado para obtener barras o pastillas de jabón de apariencia variable de acuerdo a la invención, ajustando los varios factores que incluyen velocidades de procesamiento, contraste de los colores de tallarín y especialmente selección del tamaño de este último. Por ejemplo, los altos regímenes de procesamiento producen generalmente barras de apariencia mas estriada mientras que, a velocidades iguales de procesamiento, los tallarines de color de diámetros crecientes producen una barra que tiene una naturaleza similar a la del mármol. No obstante, se logra el máximo grado de control de la apariencia de las barras o pastillas utilizando tallarines de tamaños particulares.

20.

25.

30.

Más particularmente, para formar barras de acuerdo con la presente invención, se debe extruir una masa de jabón de un color para formar una corriente de tallarines de diámetro pequeño

que tienen diámetros de .32 cms o menos. Estos tallarines de pequeño diámetro pueden tener diámetros tan bajos como .08 cms o menos, pero a diámetros de tallarín de menos de .16 cms. no se puede emplear equipo extrusor de barras convencional como en el caso de diámetros de .31 cms.

5.

Los tallarines de diámetro relativamente pequeño de más o menos .32 cms o menos se mezclan y distribuyen entre tallarines de diámetro más grande de color diferente con un grado de eficiencia sorprendentemente alto. En particular, los tallarines de pequeño diámetro, o sea de .32 cms o menos, que parecen espaguetis dentro de la cámara de vacío, sirven para "capturar" a los tallarines más grandes de diferente color y diámetro y evitar la separación de los dos colores antes de la extrusión de barras final.

10.

Tal captura para evitar la separación de los tallarines es un factor especialmente importante para controlar el jaspeado y obtener barras o pastillas de apariencia uniforme.

15.

Además del efecto de "captura", una ventaja adicional en el empleo de tallarines de pequeño diámetro es la capacidad para que estos sean menos frágiles que los tallarines de diámetro mayor comparable extruídos. En otras palabras, los orificios de diámetro relativamente pequeños a través de los cuales se extruyen tales tallarines ofrecen una compactación ventajosa del material de tallarín. En consecuencia, la capacidad de los tallarines de diámetro mas pequeño para capturar a los tallarines de diámetro mas grande, especialmente cuando los primeros son predominantes por su peso, se ve mejorada puesto que los tallarines tienen una mayor tendencia a doblarse y rodear a los tallarines de diámetro mas grande mas bien que romperse o agrietarse debido a su gran longitud y pequeño diámetro.

20.

25.

30.

Para lograr la captura de los tallarines mas grandes de

be originarse la mezcla de las corrientes de tallarines de diferente diámetros y colores. Así, especialmente si se emplea deflectores o canales, se mezcla a los tallarines para que se conviertan en una masa aglomerada que reduce la libertad de movimiento de los tallarines individuales conforme caen a través de la cámara de vacío. Tal movimiento restringido de los tallarines individuales sirve no solamente para reducir la separación de los mismos durante el paso a través de la cámara de vacío sino que además sirve para reducir la tendencia de los tallarines a agrietarse y desintegrarse en la cámara de vacío.

5.

10.

Para evitar manchas indeseables, los tallarines de diámetro mas grande deben tener por lo menos el doble de diámetro de los tallarines mas pequeños. En otras palabras, los tallarines de colores contrastantes especialmente oscuros o que contienen cantidades relativamente altas de colorante deben tener por lo menos el doble y hasta 16 veces el diámetro de los tallarines de diámetro pequeño. Preferiblemente, estos tallarines mas grandes de diferente color tienen diámetros de 4 a 8 veces el diámetro de los tallarines de diámetro mas pequeño. Los diámetros preferidos de tallarines de diámetro mas grande varían de .64 cms a 2,54 cms.

15.

20.

Se puede preparar barras de apariencia especialmente deseable cuando el color de los tallarines de diámetro pequeño es el color predominante en la barra o pastilla final. Por supuesto, esto se logra introduciendo mas tallarines pequeños (sobre un base en peso) en la cámara de vacío. Así, preferiblemente, se introduce tallarines de pequeño diámetro en la cámara de vacío a una proporción en peso de 2 a 6 veces, preferiblemente 3 a 5 veces, la proporción en peso de los tallarines de diámetro mas grande. Mas preferiblemente, estos tallarines de diámetro pequeño que

25.

30.

se utilizan en grandes cantidades en peso son de color blanco, mientras que los tallarines de mayor diámetro son de un color contrastante.

5. La longitud de los tallarines de pequeño diámetro puede ser un factor importante para lograr la captura de tallarines de mayor diámetro dentro de la cámara de vacío. Se logra una captura especialmente eficiente cuando las longitudes de los tallarines de pequeño diámetro varían de 5,08 a 12,7 cms, preferiblemente de 7,62 cms a 12,7. Se puede lograr longitudes de tallarín aún mayores, con algunos tipos de composiciones de masa de jabón; pero con otros tipos de composiciones los tallarines tienden a romperse dentro de la cámara de vacío, disminuyendo así la consistencia del jaspeado de las barras finales.

10. Los tallarines de mayor diámetro pueden tener también longitudes variables, pero se fabrican barras especialmente deseables con longitudes de tallarín de gran diámetro de .64 cm a 12,7 cms. Tal escala de longitudes de tallarín de gran diámetro permite la sección de diversos tipos de jaspeado, incluyendo barras altamente estriadas o barras con una apariencia de mayor moteado de mármol.

15. Se prefiere que todos los tallarines de pequeño diámetro tengan longitudes esencialmente iguales, y todos los tallarines de gran diámetro tenga longitudes también iguales, pero todos los tallarines, por ejemplo de pequeño y de gran diámetro, no deben tener imprescindiblemente la misma longitud.

20. Las varias etapas del procedimiento de la invención están generalmente dentro de límites convencionales.

25. Las masas de jabón que entran en el pre-extrusor de barras tienen y se mantienen normalmente a temperaturas de 24 a 40,5°C. En la extrusión de tallarines de pequeño diámetro, se pre-

fiere que el pre-extrusor de barras entre 29,5 a 40,5°C a fin de mantener la eficiencia de la extrusión de barras y el control de temperatura del tallarín. Tanto los tallarines grandes como los pequeños entran en la cámara de vacío después de la extrusión a temperaturas de 29,5 a 40,5°C preferiblemente de 32,5 a 37,5°C. Los grupos de tallarines son mantenidos dentro de una diferencial de temperatura de 12,3°C uno de otro para evitar la fusión inadecuada o indeseable de los tallarines durante la extrusión de barras final.

5.

10.

La presión de la cámara de vacío es mantenida normalmente a 62,5 - 72 cms de mercurio, prefiriéndose 67,5 cms de mercurio. Se puede emplear cualquier dispositivo convencional de evacuación para extraer al aire desde la cámara. Sin la extracción del aire, se puede originar la fusión inadecuada de los tallarines de jabón.

15.

El contenido de diferencial de humedad entre los tallarines individuales o grupos de los mismos debe ser mantenido en 3 % en peso y preferiblemente menos. Esto evita la fusión inadecuada y manchas en los tallarines del extrusor de barras final.

20.

Si se preparan los tallarines de color mediante métodos de recirculación, es importante que tengan contenidos de humedad de 8 a 14 % en peso y preferiblemente de 8 a 12 %.

25.

El cilindro de jabón extruido desde el extrusor de barras final es mantenido preferiblemente entre 29,5 y 40,5°C por medio de una camisa de enfriamiento que rodea a la cubierta del extrusor de barras final. Si la temperatura de la masa de tallarines compactados, en esta etapa puede originarse mannhas indeseables en el patrón jaspeado. En la operación usual, el cilindro de jabón extruye desde la boquilla a presiones de 7 kg a 24,5 kg por cm², preferiblemente a 10,5 kg a 17,5 kg por cm². A pre-

30.

siones más altas puede originarse manchas de colores.

5. Empleando las condiciones del procedimiento descritas anteriormente, se puede obtener barras estéticamente agradables con una consistencia controlable. Además, tales condiciones de procedimiento permiten la preparación de cilindros de jabón finalmente extruídos que no sufren desbastamiento ocasionado en sus bordes externos. Tal desbastamiento, si bien coincide normalmente con otros métodos de preparación de barras jaspeadas, puede ser omitido ventajosamente en el proceso descrito aquí.

10. La presente invención implica preferiblemente un procedimiento de estampado para obtener barras o pastillas con una orientación curva y/o diagonal estéticamente agradable del patrón jaspeado sobre y dentro de las barras o pastillas de jabón. Se puede lograr la curvatura de los patrones jaspeados utilizando un procedimiento de estampado que implica una calidad de caja de matriz más grande que el lingote de jabón que está siendo comprimido. Cuando la cavidad de la caja de matriz tiene mayor altura o longitud que el lingote de jabón que está siendo procesado, la compresión del estampado comprime al jabón hacia los espacios vacíos de la cavidad dando lugar así a la curvatura del patrón jaspeado.

15. Se ha averiguado que el estampado diagonal de los lingotes jaspeados, o sea el estampado para obtener barras con marcas de color que tienen una dirección general diagonalmente dispuesta al eje longitudinal de la barra o pastilla, ofrece barras o pastillas jaspeadas de apariencia especialmente agradable. Además, se recurre al estampado diagonal junto con el procedimiento por cavidad en caja de matriz para obtener barras o pastillas con patrones curvos y diagonales.

20.
25.
30.

5. Un método de estampado diagonal/jaspeado dentro de la cavidad de caja de matriz de modo que el eje longitudinal de dicho lingote, o sea el eje paralelo o coincidente con el eje longitudinal del cilindro de jabón extruído, no coincida con el eje longitudinal de la cavidad de la caja de matriz rectangular. El lingote así rotado o desplazado puede quedar colocado en cualquier ángulo pero queda alineado preferiblemente de modo que el eje del lingote no sea mayor de 45° desplazado desde el eje longitudinal de la cavidad de caja de matriz.

10. Además, el diámetro (altura) de la porción del lingote a ser comprimido es preferiblemente menor que el eje corto de la cavidad de la caja de matriz en un factor de 5 a 25% para lograr la curvatura del patrón de jaspeado en la forma descrita anteriormente. La longitud del lingote excede generalmente al de la cavidad de la caja de matriz.

15. Luego, el lingote así colocado es estampado en la cavidad de caja de matriz de modo que la compresión del estampado empuje a una porción del lingote de jabón para que se conforme a la cavidad de la caja de matriz. Las partes del lingote que fluyen la máxima distancia durante la compresión hacia la caja contendrán normalmente al patrón jaspeado de máxima curvatura.

20. Se puede colocar una serie de cavidades de caja de matriz en un cilindro giratorio de modo que cada cavidad recibiera en secuencia a un lingote en su diagonal, convirtiéndose en un molde para comprimir a una porción del lingote hacia la configuración de barra o pastilla, liberando luego a la barra hacia el transportador y originándose cada etapa durante la rotación del cilindro de montaje.

30. Detalles y métodos alternativos para lograr barras

con un patrón jaspeado curvo se encuentran en la solicitud de Patente Americana, Serie Nol 386,655 de Graeme Douglas Murray, presentada el 8 de agosto de 1.973, incorporada aquí a modo de referencia.

5. Los siguientes ejemplos descritos con referencia a los dibujos ilustran la práctica de la presente invención pero no la limitan.

EJEMPLO I

Barras de Jabón Azul Jaspeado

10. Una masa de jabón en forma de trozos blancos con la siguiente composición en peso es introducida en el pre-extrusor de barras 1.

COMPOSICION DE LA MASA DE JABON

Jabones Sódicos de Sebo y coco a		
15.	50% en peso cada uno	78,5 %
	Acido graso de coco	7,0%
	Agua	11,0 %
	NaCl	1,1 %
	Esterilizante	0,5 %
20.	Perfume	1,6 %
	Varios y blanqueador TiO_2 el resto hasta	100 %

25. Una masa de jabón de color azul procedente de la tanda anterior es alimentada hacia el pre-extrusor de barras 2. La masa de jabón azul tiene una composición similar a la de la masa de jabón blanco descrita anteriormente, con un contenido de humedad ligeramente mayor de 11,5 %.

Las masas de jabón blanco y azul tienen una temperatura de 32.5° conforme se alimentan hacia los pre-extrusores de barras 1 y 2.

30. El pre-extrusor de barras 1 tiene una placa foraminosa

5 con un diámetro de 25.4 cms, conteniendo 1566 orificios de .32 centímetros de diámetro, a través de los cuales se extruye la masa de jabón blanco para formar tallarines. El pre-extrusor de barras 1 tiene una camisa de enfriamiento para mantener la eficacia del extrusor y conservar la temperatura de los tallarines a 35°.

10. El pre-extrusor de barras 2 tiene una placa foraminosa de 25.4 cms de diámetro conteniendo 400, 23, 36 y 60 orificios para las tandas A, B, C y D respectivamente. El pre-extrusor de barras 2 tiene también una camisa para el control de temperatura, de modo que los tallarines extruídos tengan una temperatura de más o menos 32.5°.

15. La Tabla 1 ilustra diámetros de tallarín, longitudes de tallarín y cantidades de los mismos para cada una de las masas de jabón azul y blanco.

20. Los tallarines de color blanco y azul extruídos desde los pre-extrusores de barras 1 y 2 caen en la cámara de vacío 21 y se mezclan en una sola corriente de tallarines mediante canales 16 y 18 respectivamente. La corriente de tallarines mezclados pasa a lo largo del canal 20 que la dirige hacia la región inferior 23 de la cámara de vacío y hacia el lecho de tallarines. Desde éste lecho, los tallarines son alimentados hacia el extrusor final 3. La presión de la cámara de vacío es mantenida a 67.5 cms de mercurio.

25. Se emplea un vástago recto en el tornillo sinfín en el extrusor de barras final y la profundidad del lecho de tallarines por encima de las espirales 26 del extrusor de barras final varia de 2.54 a 15.24 cms. Los tallarines mezclados procedentes del lecho son extruídos a través del extrusor de barras 30. 3 y salen como un cilindro de jabón jaspeado 33. El cilindro de

jabón sale desde la boquilla 32 a 14 - 17.5 Kg/cm².

La Tabla I contiene los parámetros de procesamiento para las Tandas A - D empleando el procedimiento descrito anteriormente.

5.

T A B L A I

	<u>Tallarín Blán</u> <u>Tanda co (Diam/Long.)</u>	<u>Tallarín Azul</u> <u>(diám./long)</u>	<u>Régimen barra</u> <u>final</u> <u>Kgs/min.</u>	<u>Proporción</u> <u>en peso</u> <u>(blanco/azul)</u>
	A .32/12.7 cm	.64/.64 cm.	13.5 Kgs.	3:1
	B .32/5.08 "	1.9/12,7 "	22.5 "	4:1
10.	C .32/7.6 "	2.54/5.08 "	30.5 "	4,5:1
	D .32/7.6	1.27/2.54 "	29.25	3.5:1

Todas esas tandas ofrecen cilindros de jabón de apariencia altamente consistente con fases de jaspeado perfectamente definidas.

15.

Los cilindros son cortados en lingotes cilíndricos que se estampan para impartir la forma de barras finales. Se emplean cavidades de caja de matriz rectangulares con una longitud de 9.4 cms y una altura de 6.07 cms para recibir los lingotes. Los lingotes están alineados con las cavidades de caja de matriz,

20.

de modo que están en sentido diagonal al eje longitudinal de lingote.

El lingote es ligeramente más largo que la cavidad de caja de matriz, y el diámetro de lingote es ligeramente menor (10%) que el eje corto de la cavidad. El estampado de los lingotes proporciona barras de jabón con patrones de jaspeado estéticamente agradables dispuesto diagonalmente al eje longitudinal de la barra final de jabón.

25.

EJEMPLO II

30.

Utilizando el método y composiciones de jabón del Ejemplo 1, se prepararon barras con tallerines azules teniendo diámetros de .32 cms y tallerines blancos con diámetros de 1.27

5. cms. Los tallarines azul y blanco tienen cada uno 7.62 pulgadas de largo. Los tallarines blancos son introducidos en la cámara de vacío en una cantidad igual a 3,5 veces el peso de los tallarines azules. Los tallarines mezclados con alimentados por estrangulación en el extrusor de barras final 3, con un lecho de alimentación en pendiente. El extrusor de barras 3 contiene un vástago 34 ahusado de tornillo sinfín que se forma colocando un cono de metal laminado alrededor de la porción 25 de dicho vástago extendido entre las paredes 22 y 24 de la cámara de vacío.

10.

Se extruye un cilindro de jabón con una ligera magnitud de manchas de color en comparación a los cilindros del Ejemplo 1. Se estampan barras jaspeadas a partir de porciones de lingotes cortados desde el cilindro. Se producen las barras a un régimen de más o menos 29,25 Kgs. por minuto.

15.


Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento y aparato para la fabricación de barras de jabón jaspeadas, procedimiento caracterizado porque comprende las etapas de: proporcionar por lo menos dos masas de jabón de color a una temperatura adecuada para la extrusión de barras, siendo las masas de por lo menos dos colores diferentes; prensar y extruir las masas de jabón para formar, por lo menos una corriente de tallarines de pequeño diámetro de un color, aproximadamente de 0,32 cm o menos, y por lo menos una corriente de tallarines de diámetro más grande de un segundo color, o sea con diámetros por lo menos dos veces tan grandes como los de los tallarines de diámetro pequeño; introducir las corrientes de tallarines de diámetro pequeño y grande en la cámara de vacío; dirigir conjuntamente las corrientes de tallarines de diámetro grande y pequeño para lograr la mezcla de los mismos antes de que salgan desde la cámara de vacío; introducir los tallarines mezclados en un extrusor de barras final; extruir en barras los tallarines mezclados en el extrusor de barras final para obtener un cilindro de jabón jaspeado; transformar el cilindro en barras de jabón jaspeadas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los tallarines de pequeño diámetro son introducidos en la cámara de vacío a un régimen en peso de 2 a 6 veces el régimen en peso al cual se introducen los tallarines de mayor diámetro en la cámara de vacío.
- 25.

- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los tallarines de pequeño diámetro son extruidos hasta longitudes de 5,08 a 12,7 cms, y los tallarines de diámetro más grandes son extruidos hasta longitudes de 0,64 a 12,7 cms.
- 30.
- 

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque los tallarines de pequeño diámetro tienen longitudes esencialmente iguales, y los tallarines de mayor diámetro tienen una longitud esencialmente igual.

5. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las corrientes de tallarines de diámetro mayor y menor son dirigidos conjuntamente hacia una corriente confluyente de tallarines mezclados dentro de la cámara de vacío.

10. 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los tallarines mezclados son introducidos en el extrusor de barras mediante alimentación por estrangulación.

7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las masas de jabón comprenden de 40 a 90 % en peso de jabones de ácido graso de sebo.

15. 8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la formación de un cilindro de jabón en barras jaspeadas comprende las etapas de: cortar el cilindro de jabón jaspeado en lingotes; alinear cada lingote con una caja de matriz, forzar una porción de lingote alineado hacia la cavidad de la caja de matriz para formar una barra jaspeada dentro de la cavidad; y separar la barra de la cavidad de la caja de matriz.

20. 9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque cada lingote de jabón está alineado con una caja esencialmente rectangular de modo que tenga un eje longitudinal de la cavidad de la caja de matriz.

25. 10.- Aparato para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se constituye por un primer medio para extruir una masa de jabón de un color a fin de formar una corriente de tallarines de jabón de pequeño diámetro con 0,32 cms o menos; un segundo medio para extruir una ma-

30.

- sa de jabón de diferente color a fin de formar una corriente de tallarines de jabón de diámetro más grande, o sea diámetros por lo menos dos veces tan grandes como los de los tallarines de pequeño diámetro; una cámara de vacío que comunica con el primero y segundo medios de extrusión; medios dentro de la cámara de vacío para dirigir conjuntamente las corrientes de tallarines de diámetro pequeño y grande a fin de lograr la mezcla de los mismos; medios adicionales que comunican con la cámara de vacío para extruir en barras los tallarines mezclados y formar un cilindro de jabón jaspeado; y medios para transformar los cilindros de jabón en barras jaspeadas.
- 5.
- 10.

11.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque los medios dentro de la cámara de vacío para mezclar los tallarines de diámetro pequeño y grande se forman por canales montados dentro de la cámara de vacío para que los tallarines de diámetro grande y pequeño formen una corriente substancialmente confluyente dentro de la misma.

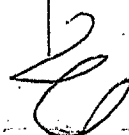
15.

12.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque el primer medio de extrusión presenta un pre-extrusor de barras con una primera placa foraminosa formadora de tallarín, teniendo un grupo de orificios pequeños con un diámetro que varía de 0,08 a 0,32 cms, y en el cual el segundo medio de extrusión presenta un segundo pre-extrusor de barras con una segunda placa foraminosa que tiene un grupo de orificios con diámetros por lo menos dos veces el de los orificios de pequeño diámetro.

20.

25.

13.- Procedimiento y aparato para la fabricación de barras de jabón jaspeadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

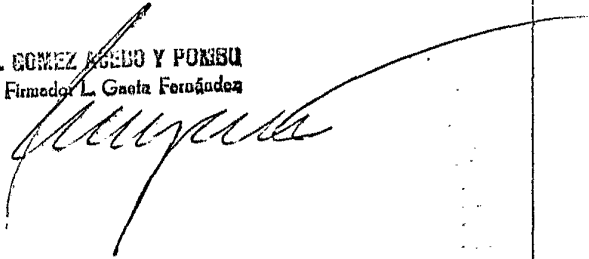


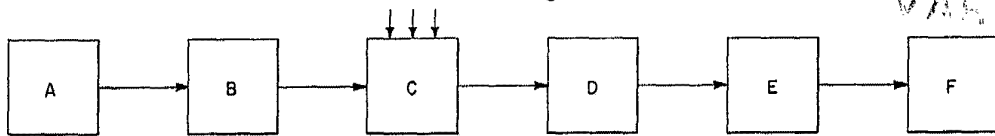
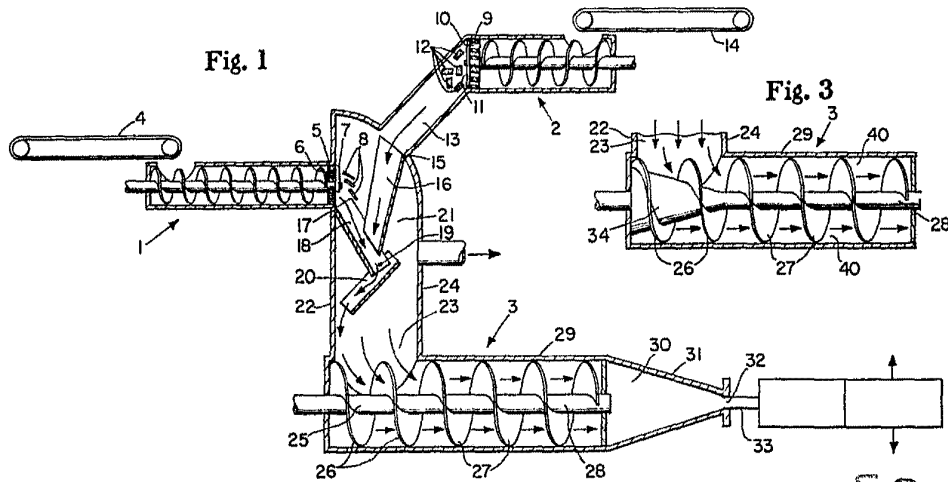
Esta Memoria consta de veintinueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 MAYO 1977

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

J. M. GOMEZ ESCOBEDO Y PONSU
p. p. Firmador L. Gaeta Fotoáides





ESCALA
VARIABLE

Madrid 19 NOV 1937

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMPILLO
p. n. Fernando L. Gasta Fernández