



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	463.813	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	3-11-77	

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
738.782	3 de Noviembre de 1.976	EE.UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	CIID	

(64) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA FABRICAR PASTILLAS DE JABON JASPEADAS.

(71) SOLICITANTE (S)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.-

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

(72) INVENTOR (ES)
William Platt Lewis.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don José Miguel Gomez-Acebo Pombo.

La presente invención se relaciona con un procedimiento y aparato para fabricar pastillas de jabón veteadas ó jaspeadas.

5. Las pastillas de jabón que tienen patrones de colores (por ejemplo marmoleadas, con estrias, ó moteadas), a las que en la presente se conoce con el nombre de pastillas de jabón veteadas ó jaspeadas, han sido fabricadas desde hace muchos años. Esta fabricación a menudo incluye el uso de jabón en forma de tallarines y algunos de estos tallarines tienen un color y otros tallarines tienen un segundo color. Tradicionalmente, ha habido un problema para obtener una apariencia uniforme en las barras de jabón en dicha fabricación.

10. La solicitud de patente de los Estados Unidos No. de serie 546.053 pendiente, presentada en Enero 31 de 1975, y cedida al mismo cesionario de la presente, está dirigida para resolver dicho problema. La invención de dicha solicitud requiere el uso de una gama angosta de tamaño de tallarines y relación de tamaño, que no siempre es conveniente o deseable. Adicionalmente, la fabricación de acuerdo con dicha invención a veces da por resultado pastillas que tienen una apariencia manchada o que tienen un tono de color bastante pronunciado, y el que a la mayoría de los consumidores le gusta un tono de color poco menos que apagado.

20. Es un objeto de esta invención proporcionar un aparato y un procedimiento para fabricar pastillas de jabón moteado por medio del cual la variación en la apariencia del color de barra a barra se reduce al mínimo, sin la necesidad de utilizar gamas de tamaños de tallarines y relaciones de tamaños angostas y en el que en general, hay menos sensibilidad a las condiciones del procedimiento y por lo

25.

30.

tanto menos necesidad de control por parte del operario en relación a la producción de barras de apariencia de color apagado y manchado.

5. La ventaja anterior se obtiene en la presente por medio del uso de un aparato que comprende:
- (a) elementos para formar tallarines de jabón de un color;
 - (b) elementos para formar tallarines de jabón de un segundo color;
10. (c) elementos para recibir los tallarines desde los elementos (a) y los elementos (b) para formar o bién (i) una corriente común de tallarines o bién (ii) corrientes una al lado de la otra de tallarines con algunas de las corrientes de entre las corrientes 1 al lado de la otra que son tallarines de uno de los colores;
15. (d) un elemento extrusor que tiene un tornillo sinfín giratorio para procesar los tallarines hasta hacer un tocho tronco de jabón veteado;
20. (e) elementos para dar al tronco de jabón la forma de pastilla de jabón veteadas;
- (f) elementos para recibir los tallarines desde los elementos (c) y proporcionar cuando menos un lecho de tallarines para alimentar reguladamente a los elementos de extrucción de pastillas y que tienen elementos de salida para comunicar esencialmente solo con una porción del tornillo sinfín del elemento extrusor que gira hacia abajo en un giro de dicho tornillo sinfín (es decir, que tiene elementos de salida para proporcionar una corriente de alimentación solo a una porción del tornillo sinfín del elemento
25. extrusor que gira hacia abajo al girar a dicho tornillo sin-
- 30.

fín).

5. En una modalidad preferida, los elementos (c) comprenden elementos de conducto y hay elementos provistos en los mencionados elementos de conducto para entremezclar los tallarines de un color con los tallarines del segundo color a fin de proporcionar un lecho de tallarines de un color entremezclado con tallarines del segundo color.

10. En una modalidad en la que se forman corrientes de tallarines una al lado de la otra, los elementos (f) incluyen un elemento divisor que se extiende en una dirección longitudinal para formar canales uno al lado del otro en el elemento extrusor con uno de los canales funcionando para recibir tallarines desde el elementos (a) y el otro de los canales funcionando para recibir tallarines del elementos (b).

15. En cada una de las modalidades, el emento (f) funciona para restringir el movimiento de los tallarines en cada uno de los lechos. De preferencia, los ementos (f) funcionan para restringir el movimiento lateral y longitudinal en cada uno de los lechos, y también para reducir al mínimo o eliminar substancialmente la regurguración y el rompimientos de los tallarines.

20. La invención no abarca elementos que alimenten una corriente de tallarines de un color detrás de una corriente de tallarines del segundo color para proporcionar un lecho o lechos de tallarines con tallarines de un color detrás de los tallarines de segundo color - (la posición relativa se considera en relación a la dirección de la máquina del elementos extrusor de barra); dicho aparato produce un efecto de ciclado en el que las cantidades relativas de cada uno de los jabones de color difieren de pastilla

25.

30.

a pastilla - y ésto se considera inaceptable desde el punto de vista de control de calidad.

Los objetos y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada.

5. La figura 1 muestra esquemáticamente el aparato y el procedimiento preferido dentro del alcance de la presente invención.

10. La figura 2 es una vista en planta parcialmente quebrada, ilustrando el aparato preferido para alimentar al elemento extrusor de pastillas que incluye una tolva y una cubierta para unirse a la tolva y al elemento extrusor de pastillas.

La figura 3 es una vista en elevación lateral de la tolva y la cubierta mostradas en la figura 2.

15. La figura 4 es una vista en elevación delantera parcialmente en sección, de la tolva y la cubierta mostradas en la figura 2.

20. La figura 5 es una vista en perspectiva con las piezas separadas, de la tolva y la cubierta mostrada en la figura 2.

La figura 6 es una vista en perspectiva de una tolva para una modalidad de la invención que incluye elementos divisores para formar canales uno al lado del otro hasta el interior del elemento extrusor de pastillas.

25. La figura 7 es una vista en perspectiva de una porción de un tronco de jabón hecho utilizando el aparato y el procedimiento según se ilustra en las figuras de 1 a 5, y enseña un patrón típico del veteado en la superficie de la pastilla y en una sección transversal tomada en la dirección transversal a la máquina.

30.

La figura 8 es una vista en perspectiva de una pastilla de jabón ilustrando un patrón de veteado obtenido utilizando el aparato y el procedimiento dentro del alcance de esta invención.

5. Las referencias continuas se hacen a la figura 1 de los dibujos.

El transportador de alimentación 10, que incorpora un ajustador de control de régimen, actúa en combinación con un preextrusor 12 para formar tallarines de jabón de un color.

10. El preextrusor 12 tiene una entrada 16 en un extremo y una salida en el otro extremo. Está equipado con un tornillo sinfín 14 adaptado para girar en la dirección dextrógira (mirando en la dirección de la entrada de la salida). Tiene una placa 18 perforada equipada con un borde 20 de navaja en su extremo de salida. El borde 20 de navaja está adaptado para girar adyacente a la superficie exterior de la placa 18. El transportador 10 de alimentación está adaptado para alimentar una masa de jabón hasta la entrada 16.

20. El transportador de alimentación 22, con un ajustador de control de régimen actúa en combinación con un preextrusor 24 para formar tallarines de jabón de un segundo color.

25. El preextrusor 24 tiene una entrada 28 en un extremo y una salida en el otro extremo. Está equipado con un tornillo sinfín 26 adaptado para girar en una dirección levógira (mirando en la dirección del extremo de salida). Tiene una placa 30 perforada equipada con un borde de navaja 32 en su extremo de salida. El borde de navaja 32 está adaptado para girar adyacente a la superficie exterior de la placa 30. El transportador de alimentación 22 está adaptado para alimentar una masa de jabón hasta la entrada 28.

30.

5. El extremo de salida del preextrusor 12 comunica con un conducto 34 de alimentación principal que se conoce en el arte con un nombre de cámara de vacío. El conducto 34 comunica con un conducto 36 para absorber y hacer un vacío en el conducto 34.
- Un conducto 38 proporciona comunicación entre la salida del preextrusor 24 y el conducto principal 34.
- El sumidero conducto 40 está montado y colocado dentro del conducto 34 para recibir los tallarines desde el preextrusor 12 y guiarlo de manera central en el conducto 34.
10. El sumidero o conducto 42 está montado y colocado dentro del conducto 34 para recibir tallarines desde el conducto 38 (el que a su vez recibe tallarines desde el preextrusor 24) y los guía de manera central en el conducto 34.
15. El sumidero o conducto coacciona para formar una corriente común de tallarines, como se describirá posteriormente en la presente.
- Una tolva 44 comunica con el conducto principal 34 y funciona para recibir los tallarines desde los sumideros 40 y 42.
20. Un extrusor de barras 46 final comunica con la tolva 44 para recibir desde la misma los tallarines. Tiene una entrada en un extremo que comunica con una salida 50 de la tolva 44. (La entrada al interior del extrusor 46 y la salida desde la tolva 44 son esencialmente coextensivas). Tiene una salida 52 en el otro extremo. Está equipado con un tornillo sinfín 48 adaptado para girar en una dirección dextrógira (mirando en la dirección del extremo de salida).
25. La figura 2 muestra la salida 50 de la tolva 44 y su tamaño y coloración relativos con respecto al extrusor 46
- 30.

- final lo que es una característica importante de esta invención. Como se indica en la figura 2, la salida 50 de la tolva 44 proporciona comunicación esencialmente solo con una porción del tornillo sinfín 48 del elemento 46 extrusor de barra
5. final, el que gira hacia abajo al girar dicho tornillo sinfín.
- Regresando a la figura 1, el extrusor 46 final es seguido por un elemento de corte 56.
- Sigue después un elemento de estampado o troquelado 58.
10. Nos dirigimos ahora a una descripción más detallada del aparato preferido.
- Los preextrusores 12 y 24 tienen típicamente diámetros de tornillos sinfín comprendidos entre aproximadamente 15 cm. y 40 cm. Las placas 18 y 30 pueden tener perforaciones
15. (agujeros) con diámetros comprendidos entre 0.69 mm. y aproximadamente 2.54 cm., y de preferencias comprendidos entre 1.59 mm. y aproximadamente 19 mm. y de manera óptima comprendidos entre aproximadamente 3.17 cm. y aproximadamente 12.7
20. cm. Dichas perforaciones típicamente tienen longitudes comprendidas entre aproximadamente 1.59 mm. y aproximadamente 2.54 cm. Las placas 18 y 30 están previstas normalmente cada una de ellas con entre aproximadamente 10 y 2500 perforaciones
- (entre aproximadamente 5% y aproximadamente 50% de área abierta en cada una de las placas). Normalmente, cada uno de los
25. agujeros en cada una de las placas tiene aproximadamente el mismo diámetro. Aún cuando se prefieren agujeros circulares, pueden emplearse otras formas de agujeros, por ejemplo, rectangulares, ovalados o agujeros en forma de estrella. En el caso de que los agujeros no sean circulares, las gamas men-
30. cionadas de diámetros se refieren a la dimensión de sección

transversal mayor.

5. En las figuras de 2 a la 5, la tolva 44 se muestra como incluyendo una cubierta 45 que funciona para unir la cubierta 44 al extrusor 46 final. La tolva está orientada de tal manera que la pared 47 de la tolva es la pared delantera (véanse las figuras 2, 4 y 5).

10. La cubierta 45 en el aparato mostrado también tiene la función de rodear una porción del tornillo sinfín del extrusor 46. Esta función se lleva a cabo debido a que el extrusor 46 mostrado ordinariamente es convencional y tiene una entrada que es demasiado grande para la práctica de la presente invención. La cubierta puede ser eliminada si el extrusor 46 final se fabrica para utilizarse en esta invención de tal manera que tenga una abertura de entrada colocada y
15. de un tamaño como para permitir la práctica de esta invención. En tal caso, la tolva puede unirse a la entrada del extrusor final, por ejemplo, por medio de soldadura, o similares.

20. Como se indicó previamente, es muy importante en la presente que la abertura de las salidas 50 para alimentar al extrusor 46 final este diseñada para comunicar sencialmente solo con una porción del tornillo sinfín del extrusor, que gira hacia abajo al girar dicho tornillo sinfín. De esta forma, la abertura debe tener una dimensión en la dirección transversal de la máquina con respecto al extrusor, de no
25. más de aproximadamente de 1.1 veces la dimensión radial del tornillo sinfín. Generalmente, esta abertura debe tener una dimensión en la dirección transversal a la máquina con respecto al elemento extrusor, de cuando menos aproximadamente $1/2$ la dimensión radial del tornillo sinfín. El límite inferior se selecciona como para proporcionar una cantidad sufi-
30.

- ciente de área de alimentación de tal manera como para reducir al mínimo el peligro de obturación en la abertura restringida de la salida 50. El límite superior se selecciona para obtener los resultados ventajosos descritos anteriormente.
5. La abertura típicamente tiene una dimensión en la dirección de la máquina, con respecto al elemento extrusor, que va entre aproximadamente $1/2$ de la distancia de paso hasta aproximadamente el doble de la distancia de paso (el término "distancia de paso" se utiliza en la presente para designar la
10. distancia entre los puntos correspondientes sucesivos en las aspas (o rosca) del tornillo sinfín, en otras palabras, la dimensión 60, como se muestra en las figuras 1 y 2). De preferencia, la abertura está en la forma de un paralelogramo rectos y de mayor preferencia en la forma de un rectángulo.
15. De mayor preferencia la salida de la tolva al interior del extrusor se coloca y tiene dimensiones tales como para proporcionar una corriente de alimentación al interior del extrusor, que tiene una sección transversal horizontal que es rectangular y que tiene una dimensión en la dirección de
20. alimentación del extrusor, de una vez la distancia de paso y una dimensión en la dirección transversal a la máquina del extrusor, igual a la dimensión radical del tornillo sinfín.
25. Típicamente, el extrusor 46 tiene un diámetro de tornillo sinfín que va de entre aproximadamente 35.5 cm. y aproximadamente 42 cm., una distancia de paso en el tornillo sinfín comprendida entre aproximadamente 15 cm. y aproximadamente 30 cm., y una longitud de barril comprendida entre aproximadamente 1.22 m. y aproximadamente 1.83 m.
30. Habiendo descrito el aparato preferido dentro del

alcance de la invención, volvemos ahora a un aparato diferente dentro del alcance de la invención, como se muestra en la figura 6. En esta modalidad, la tolva 44 incluye un miembro 62 divisor que se extiende en una dirección longitudinal (es decir en la misma dirección que la dirección de la máquina... del extrusor 46 final; a este respecto, obsérvese la orientación del divisor 62 con respecto a la pared 47 delantera de la tolva) para formar canales 64 y 66, uno al lado del otro, al interior del elemento extrusor 46, y uno de los canales 64 funciona para recibir tallarines de uno de los preextrusores y el canal 66 funciona para recibir tallarines del otro de los preextrusores. De preferencia, los canales tienen dimensiones tales que la relación obtenida dividiendo el área de sección transversal horizontal del canal 64 entre el área de sección transversal horizontal del canal 66, es igual a la relación obtenida dividiendo el régimen de alimentación hacia (y de) el canal 46 entre el régimen de alimentación hacia (y desde) el canal 66. Para esta modalidad, los sumideros 40 y 42 como se muestra en la figura 1, están diseñados y colocados de tal manera que los tallarines de los colores diferentes permanecerán segregados y de tal manera que los tallarines de solo un color particular serán alimentados dentro de un canal en particular.

Volvemos ahora a la descripción de un procedimiento que se lleva a cabo en el aparato preferido descrito en conjunto con las figuras de uno a 5.

La primer masa de jabón de color se transporta por medio del ajustador 10 de control de régimen hasta la entrada 16 del preextrusor 12. El tornillo sinfín 14 se hace girar y adiciona para compactar dicha masa de jabón y extruirla

5. a través de los agujeros en la placa 18. La masa de jabón sale de los agujeros en la placa 18, por ejemplo, en la forma de cilindros. Estos cilindros se cortan hasta formar tallarines, por ejemplo, haciendo girar el borde de navaja 20. Los tallarines típicos producidos como resultado de dicho procesamiento están indicados por el número de referencia 21 en la figura 1.

10. La masa de jabón de un segundo color se transporta por medio del ajustador 22 de control de régimen hasta la entrada 28 del preextrusor 24. El tornillo sinfín 26 se hace girar y actúa para compactar dicha masa de jabón y la extruye a través de los agujeros en la placa 30. La masa de jabón sale de los agujeros en la placa 20, por ejemplo, en la forma de cilindros. Estos cilindros se cortan hasta hacer tallarines, por ejemplo, haciendo girar el borde 32 de navaja. Los tallarines típicos producidos como resultado de dicho procedimiento están indicados por el número de referencia 33 en la figura 1.

20. Las masas de jabón para el procesamiento en cada uno de los preextrusores 12 y 24 puede estar en la forma de gránulos, trozos redondos, hojuelas, astillas, filamentos, trozos, virutas, o cualquier otra forma apropiada de preextruido. De preferencia, una de las masas de jabón es de color blanco, y la otra de color azul o verde.

25. Las masas de jabón que entran a los preextrusores 12 y 24 normalmente tienen una temperatura en la gama comprendida entre 24°C y aproximadamente 40°C. La temperatura de la masa de jabón en el preextrusor típicamente se mantiene dentro de esta misma gama de temperatura; sin embargo, se han elevado las temperaturas dentro de los preextrusores hasta 30. 46°C y aún más elevadas, sin resultados perjudiciales. Las

5. temperaturas de un preextrusor se controla haciendo circular un enfriador apropiado, por ejemplo, agua salina, a través del barril del preextrusor. De preferencia, la temperatura diferencial entre las masas de jabón en los dos preextrusores es de 5,55°C o menos; sin embargo, se han llevado a cabo procesamientos o diferenciales de temperatura de 8,28°C y aún más elevadas, sin resultados perjudiciales.

10. Los tallarines producidos como resultado del corte por medio de los bordes de navaja 20 y 32, es decir los tallarines producidos por cada uno de los conjuntos de preextrusores, de la placa perforada y de la navaja de corte, típicamente están en la forma de cilindros y tienen diámetros comprendidos entre aproximadamente 0.79 mm. y aproximadamente 2.54 cm. y de preferencia entre aproximadamente 1.59 mm. y aproximadamente 19 mm. y de manera óptima entre aproximadamente 3.18 mm. y aproximadamente 12.7 mm. cuando los tallarines son de otra forma que no sea cilíndrica, por ejemplo, con secciones transversales que son rectangulares u ovaladas o en forma de estrella, la dimensión de sección transversal mayor debe quedar dentro de la gama de los valores dados anteriormente para los diámetros. Típicamente, los tallarines tienen longitudes comprendidas entre aproximadamente 6.35 mm. y aproximadamente 63.5 mm. y se prefieren longitudes comprendidas entre aproximadamente 12.7 mm. y aproximadamente 5.08 cm. Los tallarines de diferentes colores pueden hacerse del mismo tamaño o de tamaños diferentes y no es importante o crítico el tamaño particular o la relación de los tamaños dentro de la estructura de esta invención.

30. Típicamente, los preextrusores son alimentados y utilizados para producir tallarines de tal manera que la re-

lación por peso entre los tallarines de uno de los colores y los tallarines del otro de los colores no exceda de aproximadamente 10:1; esto es debido a que las relaciones por peso en la gama de 10:1 y 20:1, el efecto de veteado disminuye, y eventualmente se pierde.

5.

Los tallarines 21 entran en el conducto principal 34 y son guiados por medio del sumidero 40 y los tallarines 33 entran en el conducto principal 34 y son guiados por medio del sumidero 42 para entremezclar los tallarines y formar una corriente común en el conducto principal 34 y los tallarines en dicha corriente consisten de tallarines de un color entremezclado con tallarines del segundo color.

10.

Como se indicó previamente, el conducto principal 34 típicamente se describe como una cámara de vacío y se proporcionan elementos 36 para hacer un vacío en la cámara, si se desea. El vacío es deseable para producir barras que tengan la menor cantidad posible de agrietamiento. Sin embargo, no es necesario que se utilice el vacío. Cuando se utilice el vacío, la cantidad de vacío, usualmente está en la gama comprendida entre aproximadamente 635 mm. de mercurio y aproximadamente 736 mm. de mercurio (es decir, la presión absoluta está comprendida entre aproximadamente 127 mm. de mercurio y 25.4 mm. de mercurio).

15.

20.

Los tallarines en la corriente común caen como resultado de la gravedad dentro de la tolva 44 en donde se acumula un lecho de tallarines (entre mezclados con respecto a los colores). Este lecho ordinariamente tiene una dimensión vertical que va desde aproximadamente 5 cm. hasta aproximadamente 50 cm., y de preferencia, entre aproximadamente 15 cm. y aproximadamente 30 cm.

25.

30.

Desde cada uno de dichos lechos, los tallarines son alimentados en forma ahogada a través de la abertura restringida de la salida 50 de la tolva 44 hasta el extrusor final 46. El aparato de constricción en la forma de una abertura restringida tiene el efecto de restringir el movimiento lateral y longitudinal del lecho, con lo que contribuye a que se obtenga como resultado un veteado consistente y a otros beneficios, como se mencionó anteriormente.

5. En el extrusor 46 final, los tallarines son compactados y extruidos para formar un tronco 53 de jabón veteado. La temperatura del tronco de jabón 53 extruido desde el extrusor 46 de preferencia se controla hasta una gama comprendida entre aproximadamente 29° y aproximadamente 40.5°C por medio de una doble cubierta de enfriamiento adyacente a la salida del extrusor a través de la cual se hace circular agua salina u otro agente de enfriamiento. Aún cuando se prefiere la temperatura comprendida entre aproximadamente 29°C y aproximadamente 40.5°C, la temperatura se ha elevado hasta 46°C y hasta una temperatura más elevada, sin que se hayan observado resultados perjudiciales. Los regímenes a través del extrusor 46 típicamente están comprendidos entre 18.143 kg. y 40.823 kg/min., y se prefiere regímenes comprendidos entre 27.215 kg. y 34.019 kg/min. Durante la operación usual, el tronco de jabón se extruye desde la boquilla del extrusor a presiones que van entre aproximadamente 7.030 kg/cm² y aproximadamente 24.607 kg/cm², y que de preferencia estén comprendidas entre aproximadamente 10.546 kg/cm² y aproximadamente 175.77 kg/cm².

10. El tronco 53 que sale de la salida 52 del extrusor 46 se corta por los elementos 56 hasta hacer trozos que tie-

nen un tamaño relacionado al tamaño de las pastillas que van a producirse. La figura 7 ilustra un trozo producido por una etapa de cortado e ilustra el patrón de veteado en las superficies principales de un trozo y en los extremos del trozo (una sección transversal de el tronco).

5.

El trozo producido por la etapa de cortado puede convertirse a una pastilla de jabón utilizando un elemento 58 de estampado o troquelado convencional, por ejemplo, un procedimiento de troquelado convencional que comprende alinear cada uno de los trozos con una cavidad de caja de dado de tal manera para que tenga un eje longitudinal coincidente con el eje longitudinal de la cavidad de la caja de dado, forzar el trozo alineado dentro de la cavidad de la caja de dado para formar una pastilla dentro de la cavidad y

10.

liberar la barra de la cavidad. Se utiliza de preferencia un procedimiento de estampado o troquelado diagonal, tal como el que se describe o al que se hace referencia en la solicitud de patente no. 546.053 mencionada previamente; en un método preferido descrito en la solicitud de patente

15.

de los Estados Unidos No. de serie 546.053, se alinea un trozo con una cavidad de caja de dado substancialmente rectangular de tal manera como para que tengan un eje longitudinal no coincidente con el eje longitudinal de la cavidad de la caja del dado. La figura 8 muestra una pastilla de jabón típica producida dentro del alcance de la invención

20.

en la que el procesamiento incluye un procedimiento de estampado diagonal.

25.

Regresamos ahora al procesamiento que utiliza el aparato descrito anteriormente, en conjunto con la figura 6. Las condiciones de procesamiento son las mismas que las que

30.

se describen anteriormente, con excepción de que los tallarines producidos por los dos conjuntos productores de tallarines (cada uno comprendiendo un preextrusor, una placa perforada y un borde de cuchilla giratoria) no están entremezclados. En vez de los tallarines producidos por medio del conjunto incluye el preextrusor 12, son guiados por medio de un sumidero (no mostrado) para formar un canal 64 de entrada de corriente y los tallarines formados por el conjunto que incluye el preextrusor 24 son guiados por un sumidero (no mostrado) en el canal 66 (en otras palabras, para formar corrientes uno al lado de la otra y cada una de las corrientes una al lado de la otra son de tallarines de uno de los colores) para de esta forma formar un lecho de tallarines en el canal 64 que consiste de tallarines de un color, y un lecho de tallarines en el canal 66 que consiste de tallarines de un segundo color (en otras palabras, para formar lechos de tallarines uno al lado del otro, físicamente segregados uno del otro por el divisor 62, y los tallarines de un color en un lecho y los tallarines de un segundo color en el otro lecho). Cada uno de los lechos tiene una dimensión vertical que es la misma que se describe anteriormente en donde se forma un solo lecho. La alimentación desde la abertura restringida es llevada a cabo simultáneamente desde los dos lechos de tal manera que se alimentan por ahogamiento los tallarines desde ambos lechos hasta el extrusor final. Los trozos producidos como resultado del corte son similares a los que se muestran en la figura 7, con excepción de que los extremos de un trozo (es decir, en una sección transversal del tronco de jabón) hay un patrón de

5. espirales y el color de los tallarines alimentados en el canal 64 están más hacia el exterior de la pastilla y el color de los tallarines alimentados a través del canal 66 están en un patrón de espiral hacia la porción central de la barra, como se ve en los extremos del trozo.

Y regresamos ahora a ejemplos específicos que se incluyen para ilustrar los conceptos inventivos de la presente.

EJEMPLO I

10. El aparato utilizado es el que se muestra en las figuras de 1 a 5 de los dibujos. Los preextrusores están cada uno de ellos equipados con un doble pared de enfriamiento. La placa 18 tiene un diámetro de 25 cm. y contiene perforaciones con un diámetro aproximado de 1.27 cm. La placa 30
15. tiene un diámetro de 25 cm. y contiene perforaciones con un diámetro aproximado de 3.17 mm. El extrusor final tiene un diámetro de tornillo sinfín que es de aproximadamente de 40.6 cm. y una distancia de paso de aproximadamente 24.7 cm. La salida desde la tolva 44 está diseñada para proporcionar
20. una corriente de tallarines hasta el extrusor 46, que tiene una sección transversal rectangular. La salida 50 desde la tolva 44 tiene una dimensión en la dirección transversal a la máquina (con respecto al extrusor 46 final) de aproximadamente 20 cm. y una dimensión en la dirección de la máquina
25. (con respecto a la extrusor 46) de aproximadamente 24.7 cm.

Se alimenta al preextrusor 12 una masa de jabón en la forma de trozos blancos que tienen la siguiente composición, por peso:

Jabones de Sodio de cebo y coco a
30. 50% por peso de cada uno de ellos

78.5%

	Acido graso de coco	7.0%
	Agua	11.0%
	NaCl	1.1%
	Higienizador	.5%
	Perfums	1.6%
5.	Misc. y blanqueador de TiO ₂	El resto hasta 100.00%

Se alimenta al interior del preextrusor 24, una masa de jabón en la forma de trozos azules que tienen una composición similar a la que se establece en el párrafo anterior.

10. Tanto las masa de jabón azules como blancas entran a los preextrusores respectivos a una temperatura aproximada de 32°C.

15. El preextrusor 12 compacta los trozos de jabón blancos y extruye los trozos compactados a través de las perforaciones en la placa 18. Se hace girar el borde de cuchilla 20 para producir tallarines blancos con un diámetro aproximado de 1.27 cm. y una longitud aproximada de 1.9 cm. Se hace circular fluido de enfriamiento a través de la doble pared de enfriamiento del preextrusor 12 para mantener la temperatura de los tallarines extruidos a aproximadamente 32°C.

20. El preextrusor 12 compacta los trozos azules de jabón y extruye los trozos compactados a través de las perforaciones en la placa 30. El borde de navaja 32 se hace girar para producir tallarines azules con un diámetro aproximado de 3.17 mm. y una longitud aproximada de 3.81 cm. Se hace circular fluido de enfriamiento a través de la doble pared de enfriamiento de el preextrusor 44 para mantener la temperatura de los tallarines extruidos aproximadamente a 35°C.

30. Las masas de jabón son alimentados por medio de los

transportadores 10 y 22 y los preextrusores 12 y 24, los que se hacen trabajar de tal manera que la relación por peso entre los tallarines blancos y los tallarines azules producida es de aproximadamente 3 1/2 a 1.

5. Los tallarines blancos y azules son guiados hasta el interior de una corriente común por medio de los sumideros 40 y 42, y se entremezclan, y los tallarines entremezclados caen por gravedad para formar un lecho de tallarines con una profundidad aproximada de 25 cm. en la tolva 44. Se continúa la alimentación de los tallarines por medio de los transportadores 10 y 22 para mantener dicha profundidad del lecho aproximada. Se hace un vacío de 685 mm. de mercurio en el conducto 34, a través del conducto 36.

10. La abertura restringida al interior del extrusor final tiene el efecto de restringir el movimiento lateral y longitudinal en el lecho de los tallarines en la tolva 44.

15. El extrusor final se alimenta por ahogamiento desde el lecho de tallarines a un régimen que es suficiente como para proporcionar una salida de aproximadamente 29.483 kg/min. Los regímenes de alimentación desde los transportadores 10 y 22 son consistentes con este régimen de salida. La corriente de tallarines que entra al extrusor 46 tiene una sección transversal rectangular con una dimensión en la dirección de la máquina (con respecto al extrusor 46) de aproximadamente 20 cm. y con una dimensión en la dirección de la máquina (con respecto al extrusor 46) de aproximadamente 24.7 cm.

20. En el extrusor 46, el tornillo sinfín, 48 gira para compactar los tallarines entremezclados y extruirlos

25.
30.

mismos hasta hacer un tronco de jabón que tiene una apariencia veteada. El tronco 53 de jabón se extruye desde la boquilla del extrusor a una presión aproximada de 11.249 kg/cm².

5. El tronco de jabón se corta hasta hacer trozos con una longitud que es aproximadamente las de las pastillas de jabón que van a producirse. Los trozos se estampan o se troquelan hasta hacer pastillas por medio de procedimiento de estampado diagonal que se describe anteriormente.

10. Las pastillas producidas son esencialmente de apariencia uniforme, es decir la apariencia del patrón de veteado de pastilla a pastilla es esencialmente el mismo. Las pastillas se producen sin apariencia manchada y con un tono de color apagado y es mínima la necesidad de ajustes por parte del operador (por ejemplo del flujo de agua salina) para obtener estos resultados.

15.

EJEMPLO II

20. Se duplica el ejemplo I con excepción de que la placa 18 tiene perforaciones de aproximadamente 3.17 mm. de diámetro y la placa perforadora 30 tiene perforaciones de aproximadamente 1.27 cm. de diámetro y el aparato se trabaja de tal manera que los tallarines blancos sean cilíndricos y tengan un diámetro de aproximadamente 3.17 mm. y una longitud aproximada de 3.81 cm. y los tallarines azules sean cilíndricos y que tengan un diámetro de aproximadamente 3.27

25. cm. y una longitud de aproximadamente 1.90 cm. Los resultados producidos son esencialmente los mismos que los que se producen el ejemplo I.

EJEMPLO III

30. Se duplica el ejemplo I con excepción de que las placas perforadas 18 y 30 tienen ambas perforaciones con diá-

metros de 6.35 mm. y todos los tallarines son cilíndricos y tienen diámetros de aproximadamente 6.35 mm. y longitudes aproximadas de 2.54 cm. Los resultados producidos son esencialmente los mismos que los del ejemplo I.

5. EJEMPLO IV

10. El aparato utilizado es el mismo que para el ejemplo I, con excepción de que la tolva utilizada es la que se muestra en la figura 6 (con un divisor longitudinal colocado de tal manera que la relación obtenida dividiendo el área de sección transversal horizontal del canal 64 entre el área de sección transversal horizontal del canal 66, es de 3 1/2:1 y los sumideros 40 y 42 se volvieron a colocar de manera que el sumidero 40 alimente tallarines blancos en el canal 64 y de tal manera que el sumidero 42 alimente tallarines azules en el canal 66. El procesamiento es el mismo que en el ejemplo I, con excepción de que se forma en el canal 64 un lecho de tallarines blancos y se forma en el canal 66 un lecho de tallarines azules y el extrusor final 46 se alimenta por ahogamiento desde los dos lechos. La consistencia del veteado, el tono apagado del color y la carencia de manchas resultantes es esencialmente la misma producida en este ejemplo, que la que se produce en el ejemplo I.

15. La invención puede ser realizada en otras formas específicas sin apartarse de las características esenciales de la misma.

20. Por ejemplo, el dispositivo de alimentación dentro del extrusor final no necesita ser una tolva. En otras palabras, una continuación o una parte de la "cámara de vacío" puede hacer la función de proporcionar un lechos de tallarines para alimentar al extrusor final. El único requisito es

25. 30.

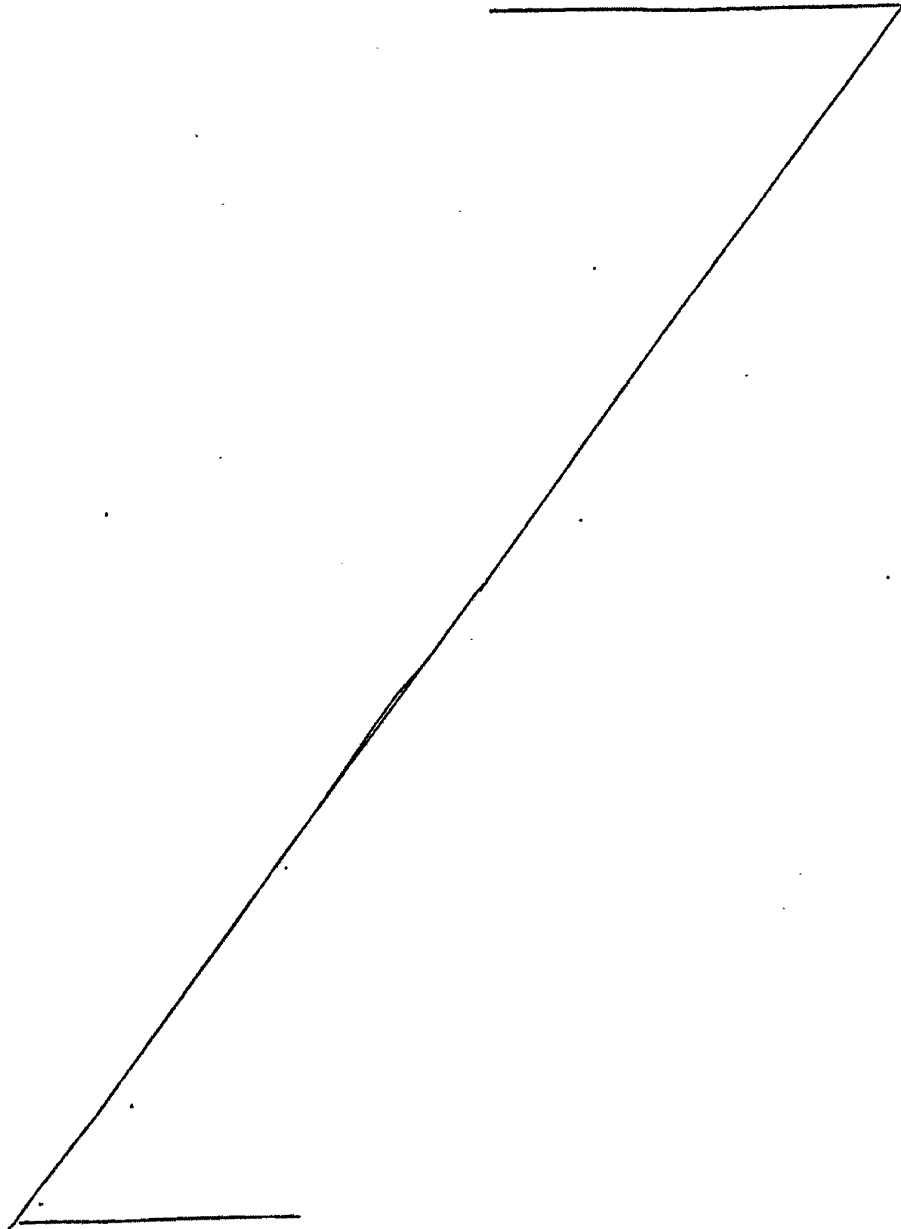
- que la salida desde el conducto hasta el interior del extrusor final sea que la naturaleza restringida descrita previamente, es decir, que este diseñada para comunicar esencialmente solo una porción de tornillo sinfín del elemento extrusor que gira hacia abajo al girar el tornillo, de tal manera como para restringir el movimiento lateral y longitudinal de el lecho o los lechos de los tallarines. Adicionalmente, puede utilizarse el aparato como se muestra en las figuras de 1 a 5, con excepción de que los sumideros 40 y 42 están colocados para formar corrientes una al lado de la otra sin entremezclar los tallarines de un color con los tallarines del segundo color y para formar un lecho con tallarines de un color en un lado y con tallarines de otro color en el otro lado; en otras palabras, el efecto del aparato de la figura 6 puede llevarse a cabo fácilmente utilizando una tolva o un conducto alimentador sin un miembro divisor. En vista de las variaciones de como se entiende fácilmente quedan dentro de los límites de la invención, dichos límites quedan definidos por el alcance de las cláusulas.
5. 20. El término "jabón" se utiliza en la presente en su sentido más amplio, a menos que el contexto indique en otra forma. En otras palabras, incluye composiciones capaces de ser extruidas para formar pastillas finales que contienen jabón verdadero o que contienen otros materiales tensioactivos deteritivos o que contienen mezclas de éstos. Dichas composiciones son bien conocidas en el arte. Los ingredientes preferidos de dichas composiciones son jabones solubles en agua que incluyen sales de sodio, de potasio, de amonio, y de alcanolamonio (por ejemplo, mono-, di-, o trietanolamonio) de ácidos grasos superiores (por ejemplo de C₁₀
10. 15. 25. 30.

- a C₂₄) como el componente mayor, especialmente ácidos grasos derivados de aceites de coco y de cebo (es decir, jabones de coco y de cebo de sodio y de potasio, por ejemplo en relación por peso entre el jabón de cebo y de coco comprendía entre 95:5 y 5:95). Dichas composiciones de preferencia son aquellas que comprenden entre aproximadamente 40% y aproximadamente 90% por peso de jabón de cebo y/o las que comprenden entre aproximadamente 10% y aproximadamente 60% de jabón de coco. Los otros materiales tensioactivos detergentes mencionados anteriormente son bien conocidos e incluyen tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfotéricos y amfolíticos y combinaciones compatibles de los mismos; típicamente dichos tensioactivos son detergentes orgánicos que aparecen listados en la columna 8, renglones de 27 a 75 y en la columna 9, renglones de 1 a 75 y en la columna 10 de los renglones de 1 a 52, de la patente de los Estados Unidos No. 3,714, 151 otorgada el 30 de enero de 1.973 a W.I. Lyness y que está comúnmente cedida al sesionario de la presente. Dichas composiciones típicamente contienen aditivos y adyuvantes. Dichos aditivos y adyuvantes incluyen ácidos grasos libres, perfumes, bacteriostáticos, higienizadores, blanqueadores, abrasivos, emolientes, etc. Dichas composiciones típicamente contienen un contenido de humedad de entre aproximadamente 8% y aproximadamente 14% de agua, y un contenido de sal de entre aproximadamente 0.1% y aproximadamente 2% de cloruro de sodio.

El término "masa de jabón" se utiliza en la presente para significar una composición como la que se describe en el párrafo anterior en una forma apropiada para ser utilizada con un extrusor. La masa de jabón puede ser preparada

a través de etapas de molinos convencionales y extrusores convencionales, bién conocidos en el arte.

5. 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.



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento y aparato para fabricar pastillas de jabón jaspeadas, caracterizándose el procedimiento porque comprende las etapas de:

5. (a) preparar una masa de jabón de un color;
(b) preparar una masa de jabón de un segundo color;
(c) mezclar la masa de jabón de un color para compactarla y extruirla y formar tallarines;
(d) mezclar la masa de jabón del segundo color para compactarla y extruirla y formar tallarines;
10. (e) dirigir los tallarines para formar una corriente común o corrientes unidas por los lados para formar por lo menos un lecho de tallarines;
(f) alimentar tallarines en sentido descendente des-
15. de cada lecho mientras se restringe el movimiento lateral y longitudinal de los tallarines en cada lecho mediante el empleo de un aparato constrictor;
(g) mezclar los tallarines alimentados en sentido descendente de cada lecho para compactarlos y extruirlos y formar un perfil de jabón jaspeado;
20. (h) dar al perfil la forma de pastillas de jabón jaspeadas.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa (e) comprende dirigir los tallarines para formar una corriente común y un lecho de tallarines entremezclados con respecto al color.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa (e) comprende dirigir los tallarines para formar corrientes unidas por los lados de tallarines, siendo cada corriente de dichas corrientes unidas por los la-



dos de uno de los colores, y para formar lechos unidos por los lados de tallarines con tallarines de un color en un lecho y tallarines de un segundo color en el otro lecho.

5. 4.- Aparato para la realización del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende:
- (a) medios para formar tallarines de jabón de un color;
 - (b) medios para formar tallarines de jabón de un segundo color;
 - (c) medios para recibir los tallarines de los medios (a) y los medios (b) y para formar: (i) una corriente común de tallarines ó (ii) corrientes adosadas de tallarines, siendo cada corriente de las corrientes adosadas de tallarines de uno de los colores;
 - (d) medios extrusores que tienen un tornillo sinfín rotatorio para elaborar los tallarines en un perfil de jabón jaspeado;
 - (e) medios para dar al perfil del jabón jaspeado la forma de pastillas de jabón jaspeadas;
 - (f) medios para recibir tallarines de los medios (c) y que proporcionan por lo menos un lecho de tallarines para la alimentación con estrangulación del dispositivo extrusor y para restringir el movimiento lateral y longitudinal de los tallarines en cada lecho.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 5.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque los medios (f) tienen medios de salida para restringir el movimiento lateral y longitudinal en cada lecho.
- 6.- Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de salida de los medios (f) establecen
- 20*

comunicación esencialmente tan solo con una parte del tornillo sinfín del dispositivo extrusor que gira hacia abajo al efectuar el tornillo sinfín un movimiento de rotación.

5. 7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios de salida de los medios (f) tienen una abertura con una dimensión en dirección transversal, con respecto al dispositivo extrusor, que no equivale a más de aproximadamente 1,1 veces la dimensión radial del tornillo sinfín.

10. 8.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios de salida de los medios (f) tienen una abertura en forma de paralelogramo recto que tiene una dimensión en dirección longitudinal, con respecto al dispositivo extrusor, que oscila desde aproximadamente la mitad de la distancia de la aleta hasta aproximadamente el doble de la distancia de la aleta y una dimensión en dirección transversal con respecto al dispositivo extrusor que oscila desde aproximadamente la mitad de la dimensión radial del husillo hasta aproximadamente 1,1 veces la dimensión radial del husillo.

20. 9.- Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque los medios de salida de los medios (f) se sitúan de tal modo, y la abertura de los medios de salida se diseñan de tal forma, que proporcionan una corriente de alimentación en el dispositivo extrusor con una sección transversal horizontal que es rectangular y que tiene una dimensión en dirección longitudinal del dispositivo extrusor equivalente a la distancia de una aleta y una dimensión en dirección transversal del dispositivo extrusor igual a la dimensión radial del husillo.

30. 10.- Aparato según la reivindicación 6, caracteri-

5. zado porque los medios (c) comprenden medios de conducto y porque se habilitan medios en dichos medios de conducto para mezclar los tallarines de un color con los tallarines del segundo color con el fin de formar la corriente común de tallarines y proporcionar un lecho de tallarines en los medios (f) consistente en tallarines del primer color intercalados con tallarines del segundo color.

10. 11.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo entremezclador comprende medios de canalizo que tienen una entrada en comunicación con los medios (a) y medios de canalizo que tienen una entrada en comunicación con los medios (b), situándose los medios de canalizo para guiar los tallarines y formar la corriente común.

15. 12.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios (f) comprenden medios divisores que se extienden en dirección longitudinal para formar canales unidos por los lados en el dispositivo extrusor, actuando uno de los canales para recibir tallarines de los medios (a) y actuando el otro de los canales para recibir tallarines de los medios (b).

20. 13.- Procedimiento y aparato para fabricar pastillas de jabón jaspeadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

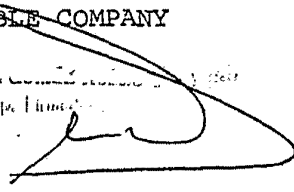
20

Esta Memoria consta de 29 hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 26 JUL 1978

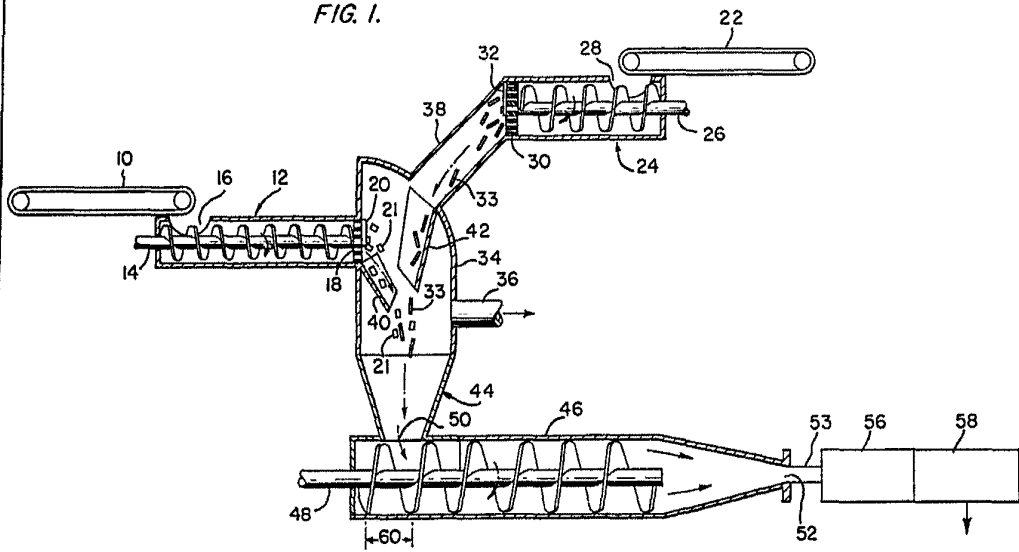
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

El Encargado del Departamento de Investigación y Desarrollo
de la Empresa



6

FIG. 1.



ESCALA
VARIABLE

26 JUL. 1978

Handwritten signature and scribbles.

FIG. 2.

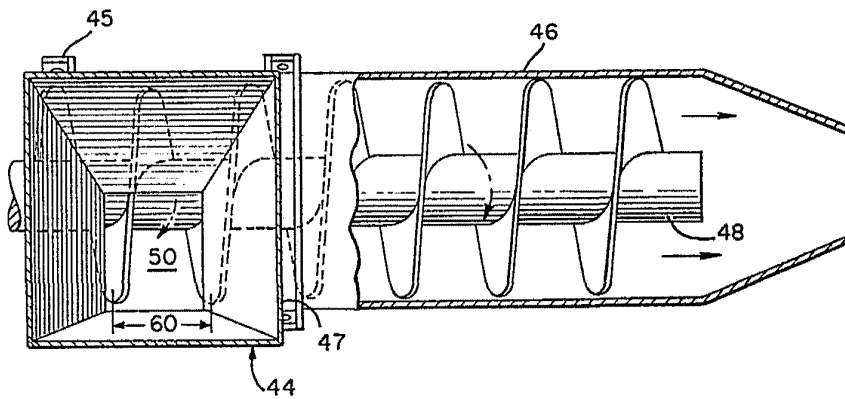
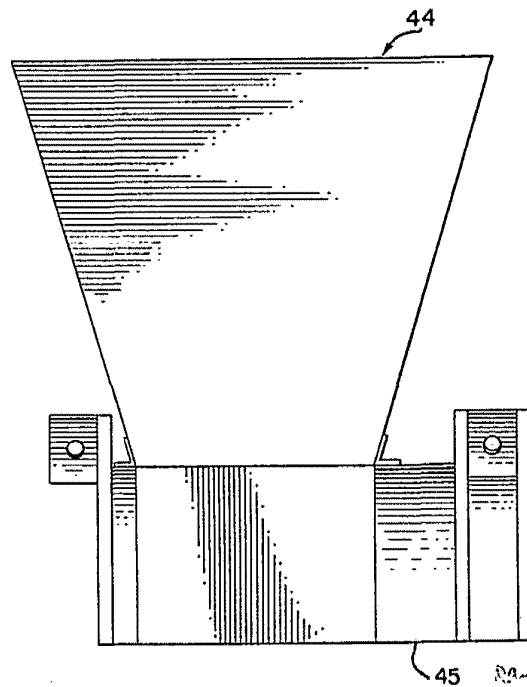


FIG. 3.



26 JUL 1978

[Handwritten signature]

FIG. 4.

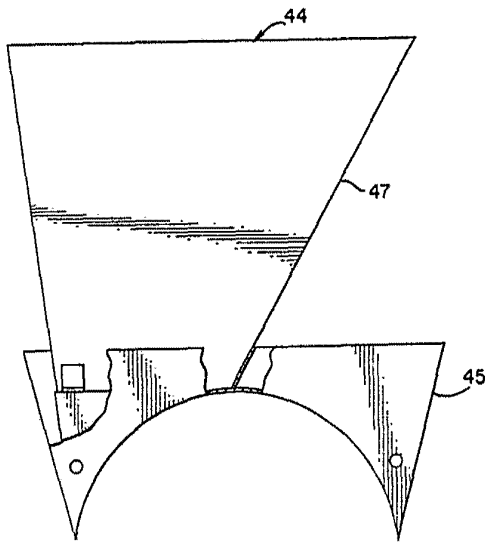
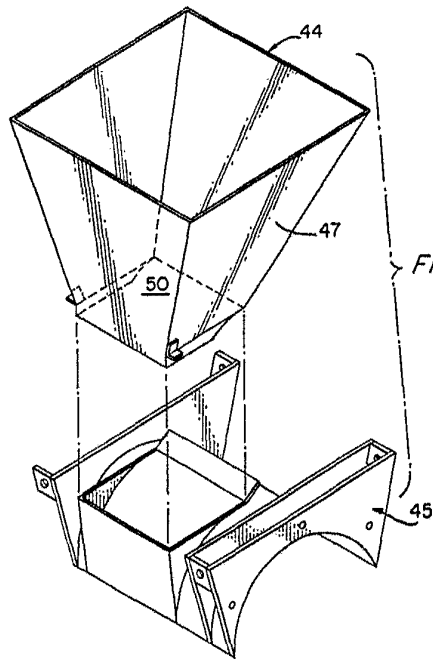


FIG. 5.



MADE IN U.S.A.
Vanderbilt
JUL 1978
Mechanical
P. P. Henderson

FIG. 6.

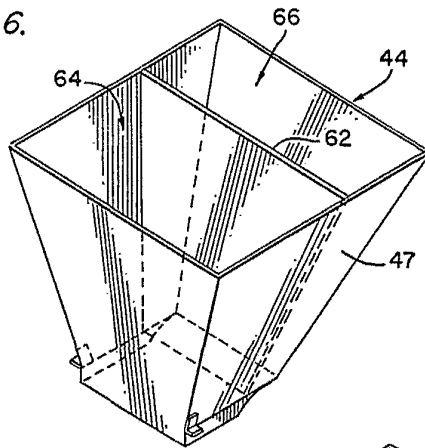


FIG. 7.

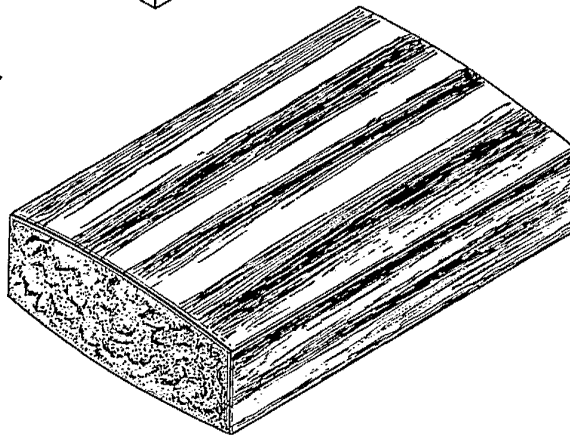
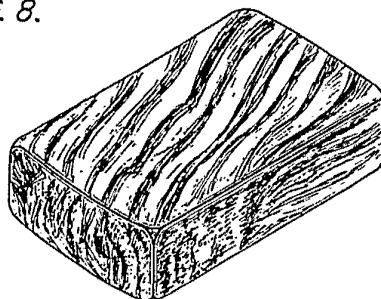


FIG. 8.



ESCALA
VARIABLE

No. 26 JUL 1978

J. G. COME REVISOR Y ELABORADOR
P. G. Hernandez J. G. COME