

425240



F.C 9-12-75

Int. Cl.: CID

425249

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: UNILEVER NV

RESIDENCIA: Burgemeester s'Jacobplein 1, ROTTER-
DAM, Holanda

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO Y UNA EXTRUIDORA PA
RA INTRODUCIR UN LIQUIDO EN UNA MASA
DE JABON.

Prioridad: Patente n.º del

IN.-



425249

40

1

Esta invención se refiere a un aparato y a un procedimiento para inyectar líquidos en pastillas de jabón. Se refiere en particular a la inyección de un líquido coloreado con el fin de que el producto final sea una pastilla de jabón rayada o moteada multicolor. No obstante, el aparato también es adecuado para inyectar líquidos conteniendo diversos aditivos, por ejemplo germicidas, en una masa de jabón.

5

10

Por "jabón" se entiende para los fines de esta invención los agentes tensoactivos utilizados para la confección de masas moldeadas masivas. Por lo tanto, este término designa no solamente las sales de metales alcalinos de los ácidos grasos C_{10} a C_{20} , como las sales de sodio de los ácidos grasos del sebo y las sales de sodio de los ácidos grasos de la copra, sino también los detergentes sintéticos, como los alcoholes etoxilados de cadena larga, las sales hidrosolubles formadas por los alquilarilsulfonatos, los alquilsulfonatos, los sulfatos de alcoholes, los alcanosulfonatos y los ácidos grasos sulfonados de cadena larga. Las mezclas de estos diversos agentes también son adecuadas.

15

20

Ya se conocen procedimientos que permiten formar jabones rayados. Por ejemplo, ya se ha sugerido la preparación de jabones coloreados reuniendo y comprimiendo bastoncillos de jabón de colores diferentes. Las pastillas de jabón así realizadas presentan rayas netamente definidas, pero es imposible obtener la clase de jabones que presentan rayas muy finas. Además, se ha comprobado que la utilización del mezclador suplementario necesario para esta operación reduce la capacidad de la instalación a un valor muy inferior al de una extruidora de jabón normal.

25

30

Se conocen también procedimientos para producir jabo-

425249

- 3 -



1 nes rayados por incorporación de soluciones o de dispersiones
de colorantes a la masa de jabón en el cuerpo o en la sec-
ción de vacío de la extruidora. Las rayas así obtenidas no
son satisfactorias debido a la imposibilidad de controlar las
5 condiciones de mezcla, en particular en la sección de la ex-
truidora que comprende el husillo, de manera que las rayas
presentan rebabas o desaparecen.

El procedimiento y el aparato de la invención permiten
evitar los inconvenientes mencionados de una forma técnica-
10 mente sencilla.

La invención tiene por objeto un procedimiento para in-
troducir un líquido en una masa de jabón, según el cual:

(i) se hace pasar la masa de jabón a través de una pla-
ca perforada para formar bastoncillos,

15 (ii) se introduce el líquido entre los bastoncillos
por lo menos en una posición y

(iii) se comprimen los bastoncillos hacia el interior
para obtener una masa continua que comprende estrías del
líquido.

20 El líquido se extiende por la superficie exterior de
los bastoncillos a la que reviste. Este líquido contiene un
aditivo, por ejemplo un perfume, un germicida o un colorante,
que debe ser repartido en la masa del jabón. Debido a que la
masa de jabón está sometida principalmente a una compresión
25 centrípeta, no experimentando nada más que un escaso traba-
jo mecánico nuevo, el aditivo se reparte en la masa siguiendo
unas rayas. La masa de jabón extruída después de su compre-
sión centrípeta es cortada en bloques y estos son acuñados
en pastillas. Cuando el jabón rayado sale de la placa perfo-
30 rada, puede experimentar una torsión que comunica un aspecto

425249



1 helicoidal a las rayas o ser acuñado siguiendo un ángulo para
dar rayas diagonales a la superficie de la pastilla. Los blo-
ques cortados pueden ser sometidos a una acuñación axial con
el fin de que las rayas emanen de una región moteada central.
5 El líquido puede contener un aditivo que reacciona con el
jabón para mejorar las propiedades de la pastilla final. El
jabón comprimido puede experimentar otro trabajo mecánico,
por ejemplo una extrusión, que da rayas difusas.

10 La introducción del líquido también puede realizarse
por impulsos a fin de que las rayas sean interrumpidas.

15 Además, la invención tiene por objeto una extruidora
de jabón que comprende una placa perforada y un cono de ex-
trusión de sección decreciente alojado más abajo de la pla-
ca y que se caracteriza porque comprende un dispositivo de
admisión de líquido al nivel de la placa perforada o en las
proximidades de esta última.

20 El procedimiento y el aparato de la invención permiten,
por lo tanto, repartir un líquido en una masa de jabón en
forma de hilillos mediante un número muy pequeño de puntos
de admisión con relación al número de bastoncillos de jabón.
Un solo punto de inyección permite obtener un efecto de ra-
yado satisfactorio.

25 Según la invención, se utilizan conductos de inyección
provistos o no de rociadores que están montados ventajosamen-
te sobre la placa perforada o forman parte integrante de es-
ta última y sobresalen de 0 a 100 mm. Los conductos de in-
yección son alimentados por bombas volumétricas distintas o
por una bomba volumétrica única de varias salidas con objeto
de que los puntos de inyección puedan ser accionados indi-
vidualmente y que la cantidad llevada a cada punto de inyec-

30



425249

1 ción pueda ser ajustada con el fin de que sea posible produ-
cir, por ejemplo, pastillas de jabón que llevan rayas de di-
ferentes colores.

5 El número de rayas está determinado por el número de
perforaciones en la placa y, aunque un solo punto de inyec-
ción es satisfactorio, es recomendable utilizar varios para
que el aditivo sea uniformemente repartido.

10 Debido a que las soluciones inyectadas son repartidas
automáticamente, como se ha indicado más arriba, los puntos
de inyección pueden ser dispuestos en lugares cualesquiera
de la placa perforada. Además, es posible tener en cuenta los
efectos de la gravedad disponiendo los puntos de inyección
para la parte inferior de la placa un poco más lejos del
borde que los de la parte superior. La solución o dispersión
15 coloreada puede ser llevada a los puntos de inyección por
conductos de pequeño calibre montados sobre la placa perfo-
rada. No obstante, es preferible alojar estos conductos en el
interior de la placa perforada o disponer en esta última unos
agujeros con este fin, con objeto de no perturbar al derrame
20 de la masa de jabón. Es posible inyectar un cierto número de
líquidos que difieren en su aspecto. Los conductos de inyec-
ción pueden estar más próximos al borde en la mitad supe-
rior de la placa perforada que en la mitad inferior de esta
última.

25 El procedimiento de la invención es especialmente útil
para la producción de jabones nacarados. A este fin se uti-
liza una masa de jabón transparente y pigmentos nacarados
conocidos. El producto final es un jabón que contiene rayas
de un lustre plateado que presentan un efecto tridimensional
30 sorprendente.

425249



1

Como medios para la disolución o la dispersión de los aditivos convienen el agua o los líquidos orgánicos. Cuando el medio es el agua, ha resultado útil una sustancia que aumenta su viscosidad, por ejemplo un éter celulósico o un poliacrilato. También conviene para estos fines el jabón. Estos aditivos son de uso principal cuando el agente que forma las rayas es un pigmento coloreado.

5

10

Como ejemplos de sustancias que forman la masa principal del líquido citaremos los aceites vegetales, los aceites minerales y sus mezclas, los ácidos grasos y las mezclas de agua y glicerol. Cuando el aditivo es un colorante, es posible utilizarlo en estado de solución o de suspensión.

15

A continuación se describen diversas formas de realización del aparato de la invención y diversos ejemplos de procedimientos, haciendo referencia a los dibujos del apéndice, en los cuales:

20

La Figura 1 es un corte longitudinal del aparato de extrusión de jabón del invento;

la Figura 2 es una vista del extremo de abajo de la placa perforada;

la Figura 3 es una vista lateral de la placa observada en la dirección III-III de la Figura 2;

25

la Figura 4 representa otra forma de la perforación;

la Figura 5 es una vista en corte longitudinal en otro aparato de la invención;

la Figura 6 es una vista de una placa perforada secundaria que se utiliza eventualmente de acuerdo con la invención y

30

la Figura 7 es una vista de un extremo de la placa perforada del aparato representado en la Figura 5.

425249

- 7 -



1 Como muestra la Figura 1, la placa perforada 1 está
alojada en el cono 2 montado sobre el cuerpo 3 de una extru-
dora de jabón. El cono presenta una sección decreciente hacia
la parte inferior de manera que ejerce una compresión centrí-
5 peta sobre los bastoncillos de jabón descendentes. El jabón
en forma de cintas o de fragmentos es introducido por la
tolva 5 en el paso del husillo de compresión 4 que contiene
el cuerpo 3. El conjunto está montado sobre un soporte 6 y
el jabón, después de haber pasado por el cono 2, es extruído
10 por la hilera 7.

 La placa perforada 1 comprende una cara lateral 8 obli-
cuoa (ver Figura 2), maquinada para adaptarse a la cara inte-
rior del cono 2. La placa perforada está realizada con un me-
tal u otra materia resistente apropiada, pero preferiblemen-
15 te es de acero inoxidable y habitualmente tiene un espesor
de 25,4 a 38,1 mm para resistir a las presiones de extrusión
que en general son de 5 a 15 atmósferas. Si la cara lateral
8 no es cónica, es necesario prever en el cono un espaldón
o apoyos que impidan el movimiento de la placa. Cuando esta
20 última está alojada en el cuerpo de la extruídora, es rete-
nida por un espaldón o un apoyo similar. La placa comprende
un cierto número de agujeros 9 de manera que, al salir del
cuerpo 3, el jabón es extruído bajo presión en bastoncillos
a través de los agujeros. La firma solicitante ha descubier-
25 to que se obtienen resultados satisfactorios con agujeros de
un diámetro de 6,35 a 38,1 mm. Los agujeros de la placa son
ventajosamente circulares, pero no es necesario que sea así,
y pueden tener cualquier otra forma deseada.

 La firma solicitante ha descubierto que es posible au-
30 mentar la intensidad del efecto de rayado aumentando la lon-

425249



1 gitud del contorno de los orificios con respecto a su super-
ficie. Es posible aumentar la longitud del contorno formando
éste en dientes de sierra o siguiendo una línea ondulada. Los
orificios dentados dan bastoncillos de jabón con superficie
5 no uniforme que, por lo tanto, lleva una mayor cantidad de
líquido.

La Figura 4, por lo tanto, representa una perforación
en una placa, modificada con objeto de aumentar la cantidad
de líquido depositado. La placa 1, que solo está representa-
10 da en parte, comprende una perforación 9 atravesada por el
conducto 14. El contorno 9A de la perforación tiene una forma
ondulada de manera que la longitud del contorno es superior
a la de una circunferencia.

En la cara lateral 8 de la placa se presentan unos pun-
15 tos de inyección de líquido 10 y 11 (Figura 2) en forma de
agujeros aterrajados. Estos puntos de inyección comunican
con los conductos principales de líquido 12 y 13, que son de
forma semicircular y que están dispuestos en la placa 1. A
los puntos de inyección 10 y 11 pueden adaptarse unos racores
20 a rosca para la introducción inmediata del líquido a bombear
en la placa. Unos conductos de líquido secundarios 14 (en
número de seis en este caso) se extienden de una parte a
otra de una cara de la placa pasando delante de cada una de
las hileras de agujeros 9. Como resulta del examen de la Fi-
25 gura 3, la placa comprende seis hileras de agujeros y cada
hilera está asociada a un conducto de líquido secundario.
Cada conducto de líquido lleva unos agujeros 15 de los que
cada uno se encuentra casi en el centro del agujero corres-
pondiente 9. La forma de realización ilustrada permite in-
30 troducir dos líquidos coloreados diferentes por los puntos

425249

10



1 de inyección 10 y 11 y en posición ecuatorial sobre la placa está montada un tabique. 16 sobresaliente. Como se puede observar, este tabique está montado del lado de abajo.

5 Los agujeros 15 por los que se introduce el líquido deben tener un calibre apropiado que impida que sean llenados por el jabón y deben tener una dimensión inferior a 6,35 mm, pero de preferencia inferior a 0,635 mm y todavía mejor inferior a 0,127 mm. Para impedir que el jabón tapone los agujeros, estos pueden estar provistos de válvulas, por ejemplo de bola solicitada por un resorte, permitiendo al líquido extenderse en el jabón pero impidiendo que el jabón pase en sentido contrario.

15 En el lugar donde los conductos atraviesan la envoltura del cono o del cuerpo de la extruñadora, deben evitarse cuidadosamente las fugas de jabón o de líquido coloreado expulsado. La bomba volumétrica que alimenta el líquido a la placa perforada debe ser capaz de mantener una presión por lo menos igual a la del jabón en la extruñadora. La presión del líquido coloreado admitido en la placa es generalmente de 5 a 20 atmósferas. El tabique debe tener un espesor de 3,8 a 25,4 mm aproximadamente.

20 El montaje de uno o varios tabiques sobre la placa perforada tiende igualmente a extender las rayas coloreadas en el jabón que se pone en su contacto.

25 Las localizaciones de los puntos en los cuales es introducido el o los líquidos coloreados son seleccionadas para obtener un buen reparto de los colores. Es admisible una amplitud considerable en la elección de la posición de los puntos en los cuales son introducidos los líquidos coloreados, porque estos últimos se extienden a lo largo de la placa.

30

425249



1 ca y son igualmente expulsados por los bastoncillos de jabón
durante la extrusión en el cono hasta los huecos existentes
entre los bastoncillos de jabón. Esta formación de los bas-
5 toncillos de jabón y la introducción del líquido en los hue-
cos garantizan el reparto uniforme de las rayas en toda la
masa de jabón.

Los resultados obtenidos son comparables cuando el nú-
mero de puntos de inyección es inferior al de agujeros. Una
inyección en algunos puntos reparte el líquido en los numero-
10 sos vacíos y mantiene un reparto uniforme de las rayas en
toda la masa de jabón.

La placa perforada 1 puede encontrarse a una distancia
suficiente de la hilera 7 de la extruidora para que los bas-
15 toncillos extruidos se suelden bien y formen pastillas cohe-
rentes que no se agrieten ni se desagreguen cuando se utili-
zan. Preferiblemente, la placa perforada se encuentra a una
distancia de 25,4 mm después del husillo y a 152,4 mm delan-
te de la hilera. Esta distancia depende de la concepción de
20 la extruidora y de otros diversos factores, como la naturaleza
de las grasas constitutivas del jabón, de su contenido en
electrolitos y humedad, del grado de sobregrososidad, de la
presencia de detergentes sintéticos que no pertenecen a la
clase de los jabones, del grado de trabajo, de la temperatu-
ra, etc. Generalmente es ventajoso que la placa perforada es-
25 té dispuesta directamente después del compresor de husillo,
por inserción entre las bridas que conectan el cuerpo cilín-
drico de la extruidora y el cono. La cantidad y la naturaleza
del líquido coloreado introducido también ejercen su efecto
sobre la facilidad con la que los bastoncillos de jabón se
30 sueldan en una masa coherente.

425249

- 11 -



1 Aunque el líquido sea inyectado en los diversos bastoncillos de jabón siguiendo esta forma de realización, migra hasta las cavidades que subsisten entre los bastoncillos debajo de la placa perforada. La firma solicitante tiene razones para creer que el líquido migra a las hendiduras de los bastoncillos como resultado de la presencia de conductos de líquido 14 de pequeño diámetro.

5 La Figura 5 representa otra forma de realización donde la placa perforada 17 (para mayor sencillez, en la Figura 5 no se han representado los agujeros) lleva cuatro rociadores de inyección 18 que se extienden hacia abajo. Un líquido coloreado puede ser inyectado directamente en los huecos debido a que los rociadores están montados en la placa entre los agujeros. Como puede verse, dos de los rociadores de inyección son más largos que los otros dos. Los rociadores de cada pareja son alimentados por bombas volumétricas distintas 21A y 21B por los conductos 22. Esta disposición eventual permite inyectar líquidos de naturalezas diferentes sin que se extiendan por toda la masa de jabón. Las posiciones de los rociadores de inyección 18 sobre la placa 17 y las comunicaciones con las bombas 21A y 21B están representadas en la Figura 7.

15 Para la obtención de un efecto de rayado más difuso, es posible montar una segunda placa perforada debajo de la primera en el lugar donde el líquido es introducido o en un lugar adyacente.

20 Esta segunda placa que está representada en un plano en la Figura 6, tiene por efecto que las rayas de la pastilla de jabón coloreada sean menos definidas. La segunda placa

30

425249



1 puede estar perforada siguiendo un motivo diferente o no del
de la primera placa. Preferiblemente, la placa 19 no está
completamente en contacto con el cono en su periferia, como
se indica en 23 en la Figura 6. Este contacto incompleto fa-
5 vorece la persistencia de las rayas en la superficie del ja-
bón extruído.

A continuación se encontrarán ejemplos de preparación
de pastillas de jabón de acuerdo con la invención.

EJEMPLO 1

10 En una extruídora a vacío se extruye jabón de tocador
blanco de la siguiente constitución:

87,0 % de jabón anhidro

1,0 % de perfume

0,1 % de dióxido de titanio

15 11,5 % de agua

0,4 % de sal común.

La dispersión coloreada a inyectar tiene la siguiente
composición:

30 g de colorante rojo disperso para jabón

20 2960 g de agua

10 g de metilcelulosa.

El reglaje de la bomba volumétrica es tal que la canti-
dad de dispersión coloreada es de 500 g por cada 100 kg de
jabón y se reparte entre cuatro tubos de inyección de un
25 diámetro de 2 mm.

Las pastillas de jabón resultantes tienen exactamente
el aspecto rayado deseado.

EJEMPLO 2

30 Se extruye un jabón blanco de la constitución estable-
cida en el Ejemplo 1, pero repartiendo dos dispersiones co-

425249



1 loreadas diferentes en cada uno de los dos tubos de inyección dispuestos transversalmente.

Primera dispersión coloreada:

5 30 g de colorante azul disperso para jabón
10 g de metilcelulosa
2960 g de agua

Segunda dispersión coloreada:

10 30 g de colorante verde disperso para jabón
10 g de metilcelulosa
2960 g de agua

Cantidad librada:

500 g de las dispersiones coloreadas en total por cada 100 kg de jabón.

15 Los jabones obtenidos están rayados de forma contrastada y presentan no solamente las coloraciones puras de las dos dispersiones coloreadas, sino también numerosas rayas de colores mezclados.

EJEMPLO 3

20 Se extruye como en el Ejemplo 1 una composición de jabón transparente con la siguiente constitución:

80 % de jabón transparente
1 % de perfume
0,5 % de sal común
18,5 % de agua

25 En el jabón se inyecta la dispersión siguiente para comunicarle un aspecto nacarado:

1690 g de agua
300 g de pigmento vendido bajo el nombre de Iriodine por la firma Merck.
30 5 g de metilcelulosa.

4 25249



1 Cantidad librada:

500 g de dispersión de Iriodine por cada 100 kg de jabón transparente.

5 Todas las pastillas de jabón están convenientemente rayadas. El jabón de partida es una mezcla de sales de sodio de ácidos grasos de cadena larga.

EJEMPLO 4

10 Se extruye un jabón blanco de base que comprende las sales de sodio de los ácidos grasos del sebo y de copra a través de la placa perforada 1 de la extruidora ilustrada en la Figura 1. Por los puntos 10 y 11 se inyecta un líquido que contiene un colorante azul líquido en suspensión.

El colorante azul líquido tiene la constitución siguiente:

	<u>% en peso</u>
15 Agua	83
Glicerina	9,5
Carboximetilcelulosa sódica	1,5
Pasta de azul Monastral BVS	2,0
20 Verde Ansteads 11125	4,0

La masa extruída lleva rayas azules y se corta en bloques que se acufian en pastillas. La cantidad de líquido colorante inyectada es de 500 g para 100 kg de jabón.

EJEMPLO 5

25 Se repiten las operaciones del Ejemplo 4, pero mediante un detergente de base que comprende:

- 50 % en peso de alcanosulfonatos $C_{11}-C_{15}$
- 10 % en peso de alcanosulfonatos $C_{15}-C_{20}$
- 30 40 % en peso de alquenosulfonatos $C_{15}-C_{18}$

425249



1 Este último constituyente se prepara a partir de una α -olefina procedente del craqueo de las ceras.

5 Se obtienen rayas satisfactorias en la masa extruída y en las pastillas acuñadas. Otras mezclas de alcanosulfonatos y alquenosulfonatos convenientes como detergentes están descritas en la patente inglesa nº 1.171.616.

EJEMPLO 6

10 Se inyecta cold-cream líquida de la siguiente composición:

	<u>% en peso</u>
Lanettewax*	16
Cera mineral	20
Ozokerita	3,0
Glicerina	5
15 Agua	56

* mezcla de alcohol cetílico y alcohol estearílico sulfatado al 10 % aproximadamente en el jabón de base del Ejemplo 4, por el procedimiento de la invención. Se añade el cold-cream de forma que su concentración en la pastilla final sea del 5 %. El producto se reparte uniformemente en estrías en el jabón.

EJEMPLO 7

25 Se extruye un detergente sintético de la siguiente composición:

- 44,9 % de lauril-isetionato sódico
- 6,0 % de dodecilsulfonato sódico
- 31,2 % de jabón de ácido esteárico
- 7,5 % de jabón de sebo
- 30 1,0 % de perfume

425249

- 16 -



1

0,3 % de dióxido de titanio

9,1 % de agua.

La dispersión coloreada a inyectar tiene la misma constitución que en el Ejemplo 1.

5

Se obtienen también jabones rayados fina y uniformemente en esta experiencia.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10

1. Un procedimiento y una extruidora para introducir un líquido en una masa de jabón, cuyo procedimiento se caracteriza por:

(i) hacer pasar la masa de jabón a través de una placa perforada para formar bastoncillos,

15

(ii) introducir el líquido entre los bastoncillos por lo menos en un lugar y

(iii) someter los bastoncillos a una compresión centrípeta para obtener una masa continua que comprende unas rayas formadas por el líquido.

20

2. Un procedimiento según la Reivindicación 1, caracterizado porque la masa de jabón está formada por sales de metales alcalinos de ácidos grasos de cadena larga.

25

3. Un procedimiento según las Reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por introducir el líquido directamente en uno o varios lugares entre los bastoncillos.

Rg
30

4. Un procedimiento según las Reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por introducir el líquido en un lugar entre los agujeros de la placa.

5. Un procedimiento según una cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer por lo

425249

- 17 -

NO



1 menos otra placa perforada debajo de aquella a cuyo nivel se introduce el líquido.

5 6. Un procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el líquido contiene un colorante.

7. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la masa de jabón extruído se corta en bloques y se somete a un acuñado axial.

10 8. Una extruídora de jabón que comprende una placa perforada y un cono de extrusión de sección decreciente, alojado debajo de la placa, caracterizado porque comprende un dispositivo para introducir un líquido al nivel de la placa perforada o en las proximidades de esta última.

15 9. Una extruídora de jabón según la Reivindicación 8, caracterizada porque el dispositivo para la introducción del líquido desemboca en un lugar situado entre los agujeros.

20 10. Una extruídora de jabón según la Reivindicación 8, caracterizada porque el dispositivo para la introducción de líquido desemboca en un lugar situado en el interior de la placa perforada.

25 11. Una extruídora de jabón según una cualquiera de las Reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque comprende una segunda placa perforada dispuesta debajo de la placa perforada en cuyas proximidades se introduce el líquido.

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita: UN PROCEDIMIENTO Y UNA EXTRUIDORA PARA INTRODUCIR UN LIQUIDO EN UNA MASA DE JABON.

Rg
30



425249

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 10 de Abril de 1.974

BERNARDO UNGRIA
P.P.

10

15

20

25

30

FIG. 1

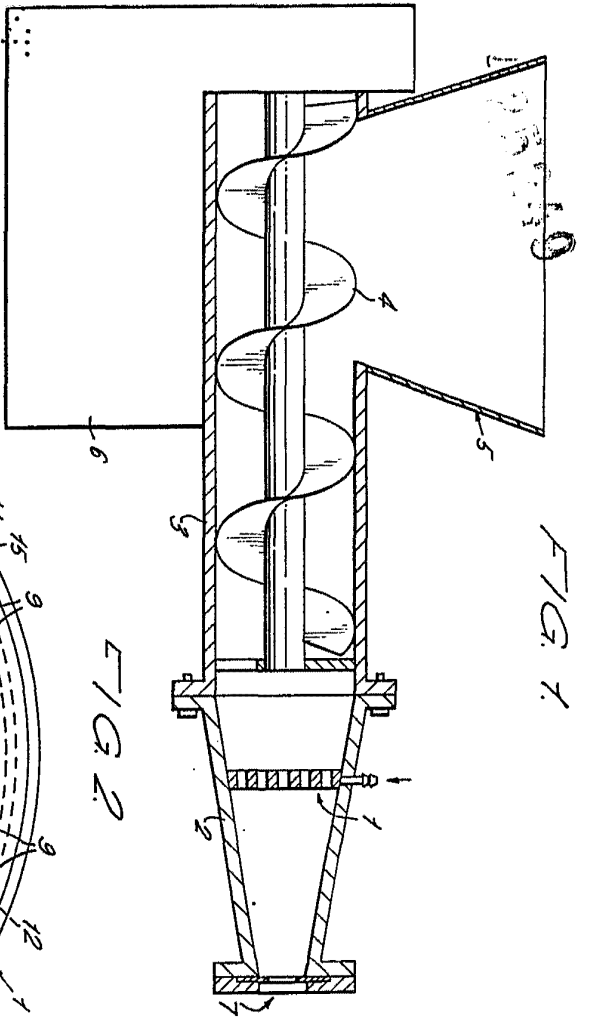


FIG. 2

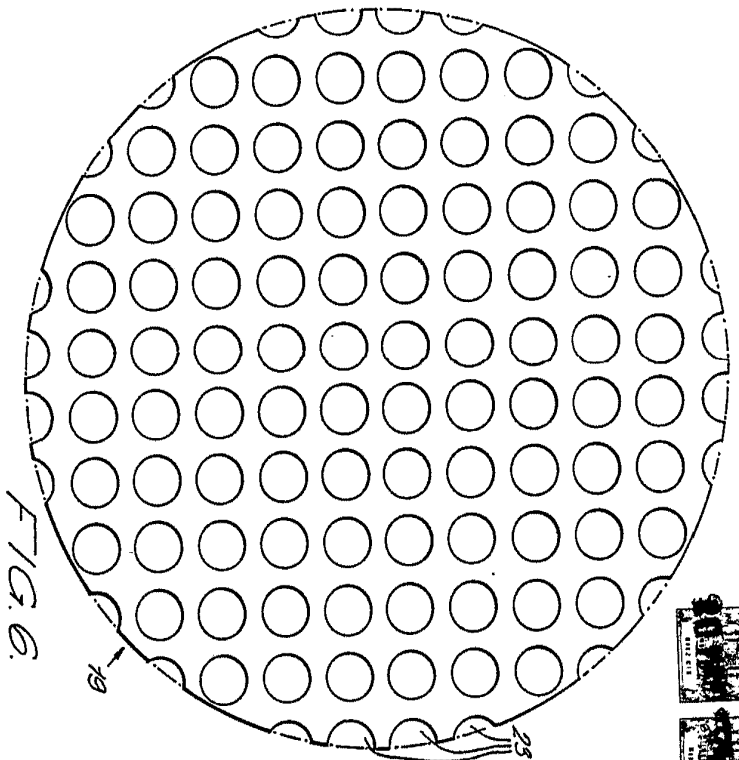
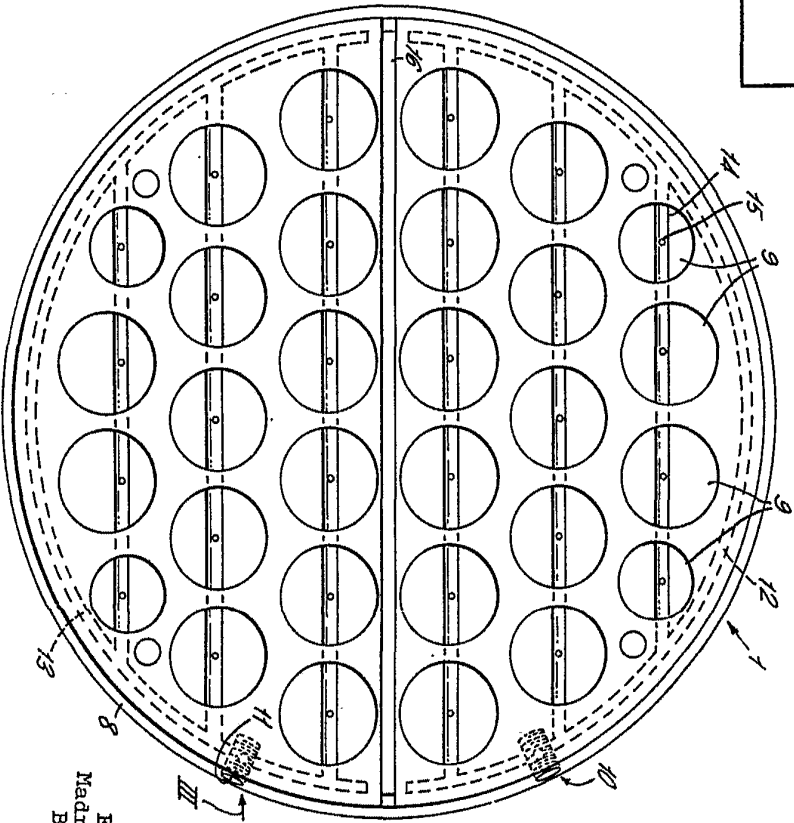
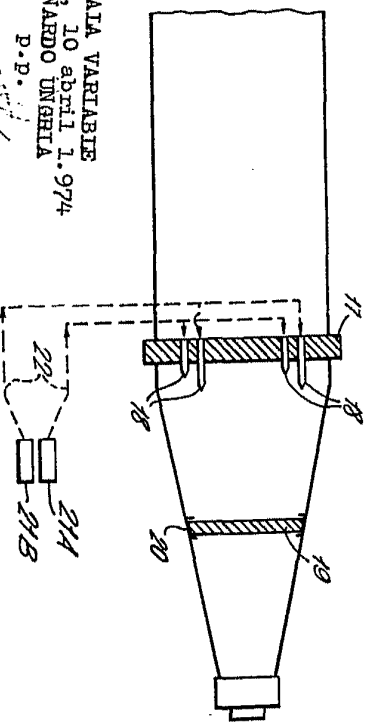


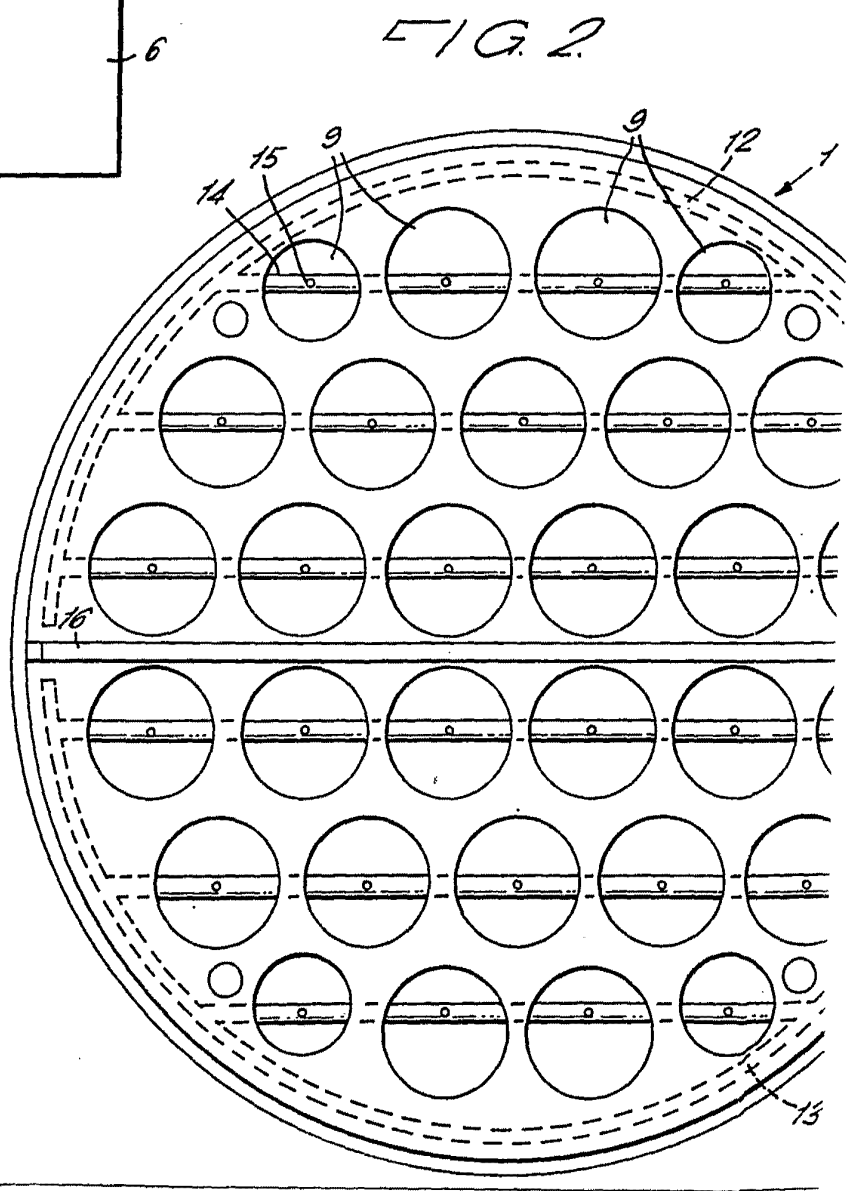
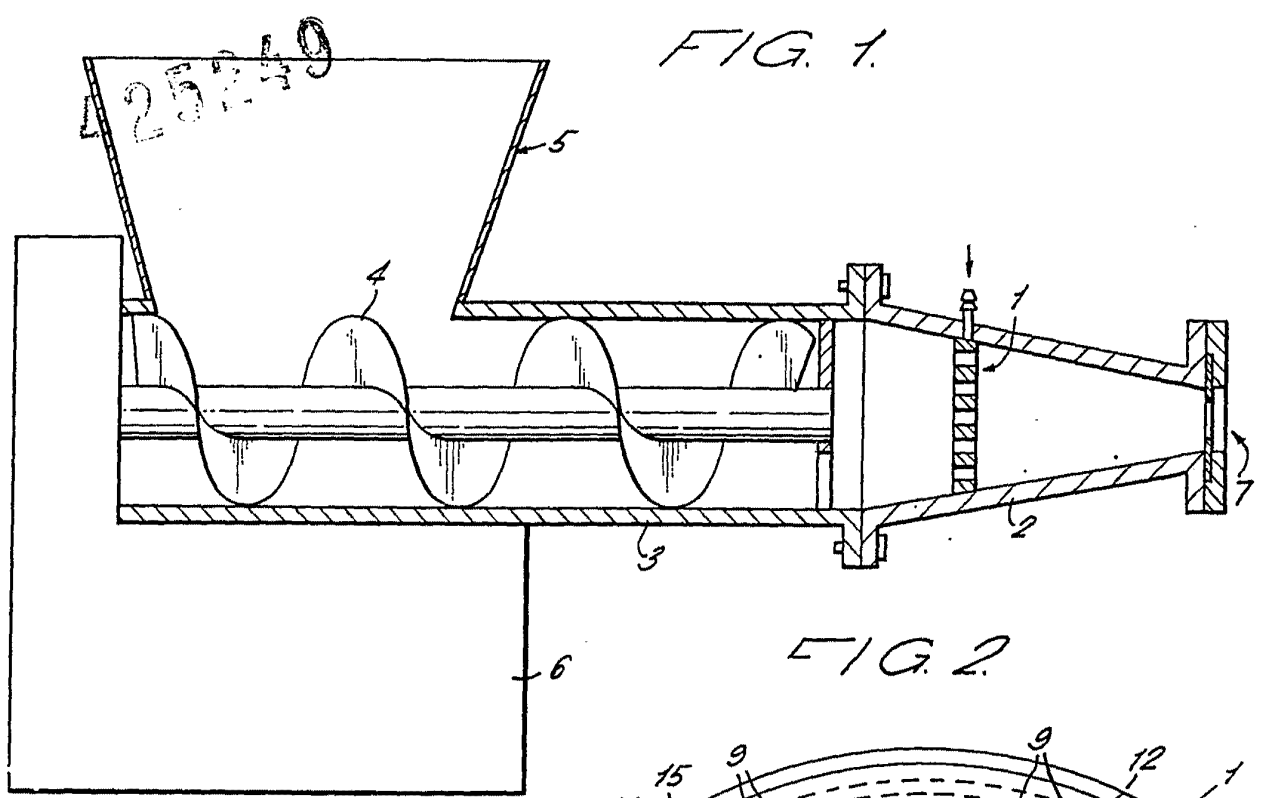
FIG. 6.

FIG. 5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 10 abril 1. 974
 BERNARDO UNGHIA
 P. P.





425

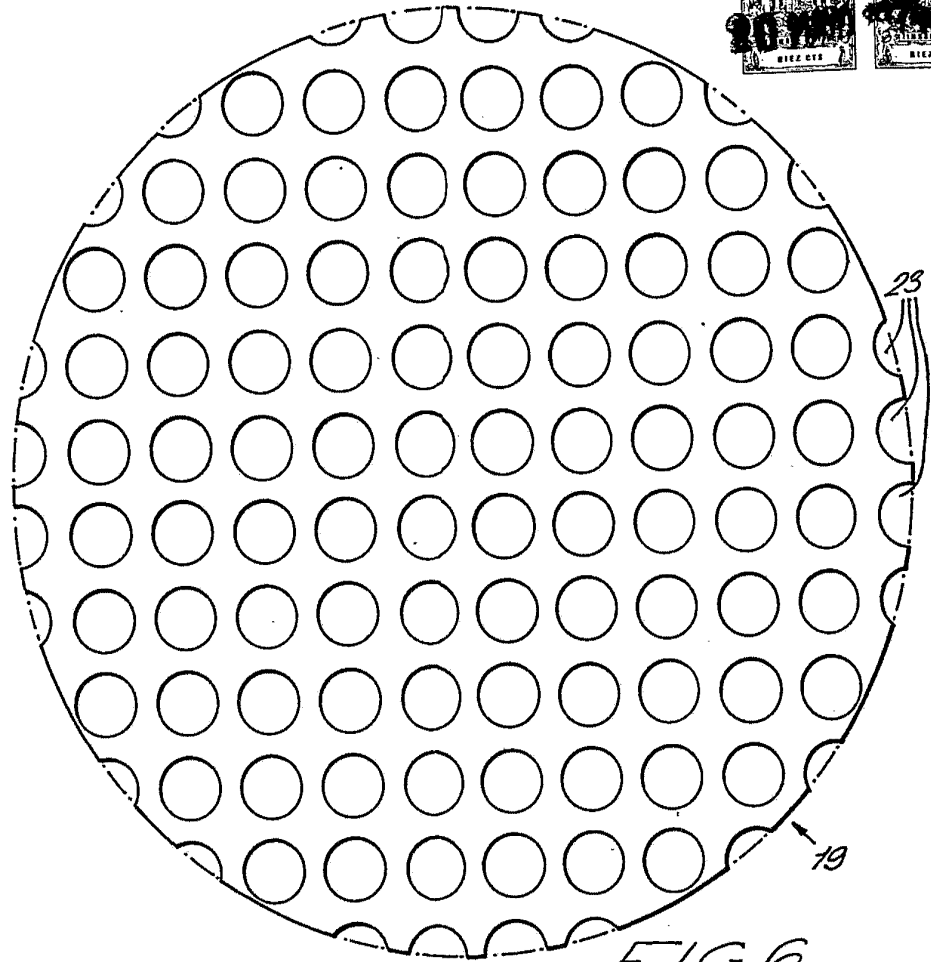
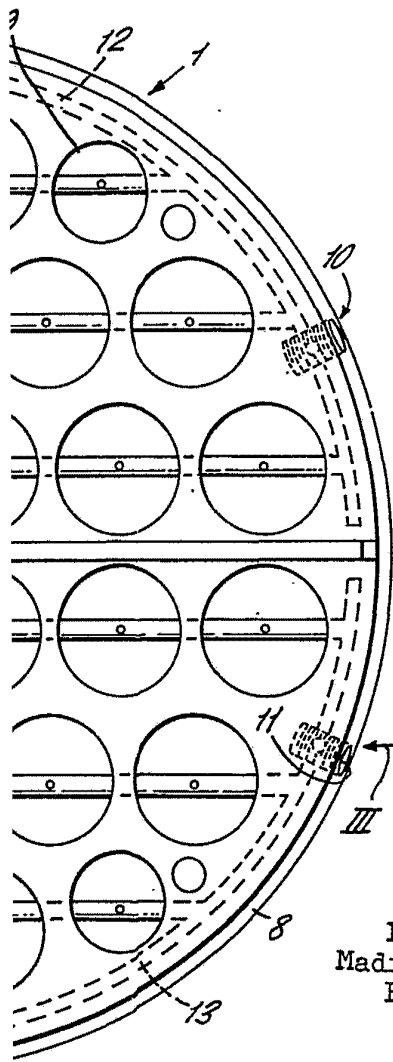
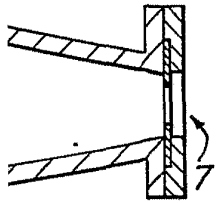
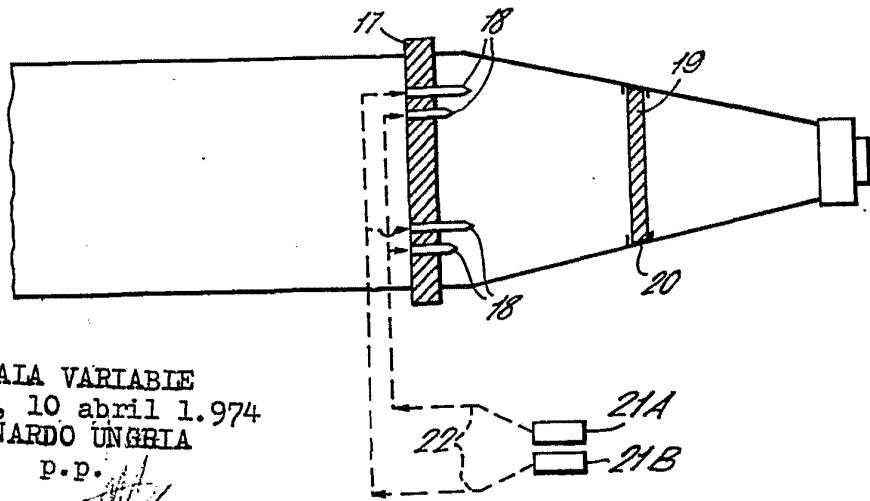


FIG. 6.

FIG. 5.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 abril 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.

940 5260

FIG. 4.

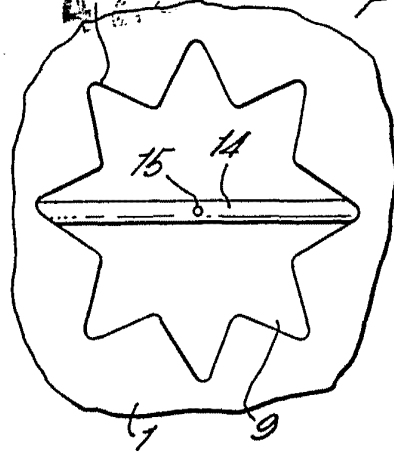
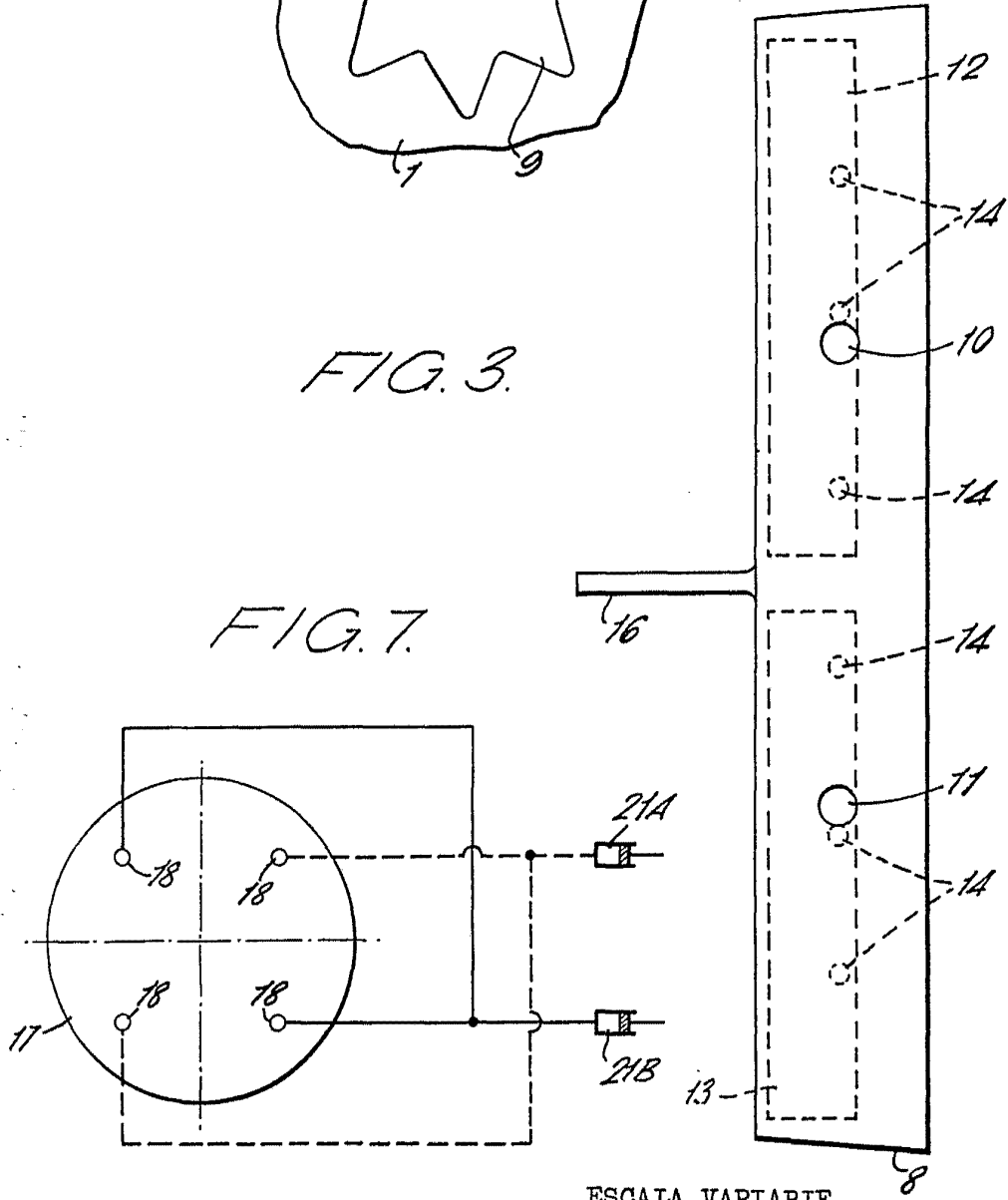


FIG. 3.

FIG. 7.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 abril 1.974
BERNARDO UNGRIA
P.P.