

400698



11

PATENTE DE INVENCION

400698

Int. Cl. <sup>2</sup> <u>4236</u>
-----------------------------------

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
CLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MAQUINA PARA DISOLUCION, HOMOGENEIZACION Y OBTENCION DE SUSPENSION DE LOS COMPONENTES DEL TURRON BLANDO - TIPO "JIJONA".

-----

Solicitante: D. Diego Castillo Manzano, domiciliado en Pl. de Argüelles, 2 - MADRID. (8).-

-----

Inventores:

- D. Sacha Mariaud. Ing. de l'Ecole Superieure de l'Electricité.
- D. Enrique Albors. Dr. Ingeniero Aeronáutico.
- D. Arturo Fdez Koll.- Ingeniero Aeronáutico.
- D. Juan José Serrano Hondal.- Ingeniero Industrial.

-----

400698



5. La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una máquina especialmente concebida para llevar a la práctica la disolución, homogeneización y obtención de suspensión de los componentes del turrón blando tipo "Jijona", - cuya novedad representa una evidente y sustancial mejora - a todo lo conocido por el estado actual de la técnica.

10. Descripción del Producto y Estado de la Técnica Actual.-

El turrón de Jijona (denominada así en España es ta variedad de turrón blando) es un producto alimenticio - de alto poder energético elaborado a base de los componentes siguientes:

15. - Almendra natural tostada y pelada, que suele - intervenir desde un 40 a un 65% del total de - la masa final.
- Glúcidos de diferentes tipos:
20. . Azucar natural de caña o de remolacha, en - polvo (cristalitos).
- . Glucosa, en general no químicamente pura.
- . Miel natural de abeja, de distintos tipos de flores.
- . Miel artificial o azúcar invertido, no químicamente puro y exento de acidez ( $p^h = 7$ ),
25. apareciendo estos glúcidos en proporciones variables entre ellos.

Con los glúcidos, mezclándolos y cociéndolos hasta eliminar el agua que contienen, se obtiene un caramelo.

30. En caliente se mezcla el caramelo con la almendra tostada-

400 698 11 MAR.



y pelada obteniéndose una masa ligeramente homogénea. Se enfria esta masa en el ambiente, se tritura en un molino y se refina posteriormente la papilla obtenida con el fin de llegar a partículas lo más pequeñas posible que suelen oscilar entre 0,5 y 1 m/m., no siendo inferior en el 90% de los casos a 0,5 m/m.

5. Seguidamente y a una temperatura de 40 a 60°C, según los distintos fabricantes, se introduce en una máquina en que se intenta disolver el caramelo en el aceite de almendra, lo que no se consigue más que al cabo de 2 ó 3 horas. Esta máquina va dotada de un mazo que golpea rítmicamente la masa para:

- Triturar aún más los componentes contra el fondo del recipiente.
- Favorecer la disolución de las partículas de caramelo.
- Impedir la homogeneización de la mezcla (equivalente al fraguado de un hormigón).

15. Cuando se considera oportuno, se detiene el golpeo y con remos de madera, manualmente, se homogeneiza la masa, distribuyendo uniformemente los componentes. Para esta operación suele elevarse la temperatura a 60-70°C.

20. La masa así obtenida, se moldea y enfria al ambiente para obtener los formatos comerciales del turrón, en general, tabletas de unos 300 gr. de forma paralelepédica.

Inconvenientes de la solución actual.-

- Al ser el tamaño de las partículas de caramelo bastante grande, el proceso es lento (2 a 3 horas) y no se llega a conseguir el fin per

30.

400698

11



seguido.

- 5.
- No se consigue una correcta homogeneización, pues el tiempo de mezclado depende del criterio del operario y se aprecian defectos de isotropía.
  - Se aprecian las partículas de caramelo no solo a simple vista sino al degustar el producto, lo que dificulta su asimilación.
  - Utilizar máquinas de funcionamiento discontinuo que conducen a:
    - Procesos largos que requieren importante mano de obra.
    - Producción intermitente y de calidad no uniforme.
- 10.
- 15.
- Exige labores manuales penosas e incontrolables que repercuten en la calidad y coste del producto final.

Nueva solución:

Las investigaciones efectuadas han conducido a deducir:

- 20.
- Que si el tamaño del caramelo es menor a 0,5 m/m y preferiblemente entre 0,2 y 0,3 mm, el proceso de disolución es extraordinariamente rápido y no se aprecian las partículas ni a simple vista ni al degustar el producto.
- 25.
- Que con esos tamaños de grano, se consigue una mejor homogeneización e isotropía en toda la mezcla.

Para ello se propone el proceso siguiente:

- 30.
- Obtener el caramelo, enfriarlo y pulverizar-

- 5 -  
400698



- lo a un tamaño inferior a 0,5 m/m, glaseándolo.
- Triturar la almendra tostada obteniendo una papilla, a un tamaño del grano de almendra inferior a 0,5 m/m.
5. - Mezclar ambos componentes mediante agitación en el recipiente de mezclado.
- Introducir la mezcla así obtenida en la máquina de disolución según la invención especialmente concebida para estos fines.
10. - Disolver dentro de la máquina y homogeneizar la mezcla.
- Obtener a la salida de la máquina una masa uniforme, homogénea e isotropa.

V E N T A J A S:

15. - Proceso más corto.
- Isotropía en la mezcla.
  - Homogeneización muy mejorada.
  - Calidad uniforme del producto.
  - Proceso continuo de fabricación.
20. - Mano de obra mínima.
- Producción muy elevada.
  - No manipulación del producto.
  - Control del proceso perfecto.

Descripción de la Máquina.-

25. La máquina según la invención admite dos soluciones constructivas, que se diferencian únicamente en el cilindro de trabajo: en una éste es fijo, moviendo la masa - unos agitadores y en la otra es el propio cilindro, giratorio, quién mueve la masa.

30. Para mejor comprensión del objeto y solamente a-

400698

11



título de ejemplo, se adjuntan unas hojas de planos en --  
las que:

5. La figura 1, representa la vista longitudinal --  
exterior del conjunto de la máquina según la invención en  
su versión de cilindro fijo.

Las figuras 2 y 3, representan las vistas de --  
los costados de la dicha máquina según las flechas "A" y-  
"B", respectivamente.

10. La figura 4, representa la sección diametral --  
del cilindro.

Las figuras 5, 6 y 7, representan respectivamen-  
te la sección longitudinal, la vista lateral según flecha  
"E" y la sección según VII-VII de la figura 5, del agita-  
dor de disolución.

15. Las figuras 8, 9 y 10, representan respectiva--  
mente la sección longitudinal, la vista lateral según fle-  
cha "F" y la sección según X-X de la figura 8, del agita-  
dor de homogeneización.

20. La figura 11, representa la vista longitudinal-  
exterior del conjunto de la máquina según la invención en  
su versión de cilindro giratorio.

La figura 12, representa la sección diametral -  
del cilindro de la máquina de la figura 11.

25. La figura 13, representa la sección transversal  
del cilindro según el plano de corte XIII-XIII de la figu-  
ra 12.

30. Las figuras 14 y 15, son esquemas que ilustran -  
el recorrido del producto en el interior del cilindro gira-  
torio considerado en plano transversal y longitudinal res-  
pectivamente.

400698

11



En la figura 1 se muestra una vista general de -  
la máquina según la invención y en su versión de cilindro-  
fijo.

Esta consta de:

5. - Un cilindro de trabajo (1), de doble pared si-  
el calentamiento es a vapor, dividida en com-  
partimentos estancos (2) (figura 4) para permi  
tir un calentamiento independiente en cada uno,  
accediendo el vapor por canalizaciones superio-  
10. res (3) y saliendo por canalizaciones inferio-  
res (4) (figura 4). Si el calentamiento es por  
fuego directo el cilindro sería de pared sim-  
ple.

15. El cilindro -1- está separado en dos partes, -  
una primera D (figura 4), en la que un agita-  
dor de disolución, figura 5, va poniendo a la  
masa en contacto con las paredes y favorecien-  
do la disolución del caramelo en el aceite.

20. La segunda parte H tiene otro agitador, figura  
8, y en ella la masa una vez disuelta es calen-  
tada enérgicamente y removida para conseguir--  
su compactación. Los agitadores está movidos -  
por motores independientes MD (figura 2) el de  
disolución y MH (figura 3) el de homogeneiza-  
25. ción, lo que permite distintas velocidades de-  
giro.

30. Todo el cuerpo del cilindro pivota en el eje -  
delantero CH (figura 1) variándose la inclina-  
ción del mismo por la acción en cuña de la pie-  
za P al moverse a lo largo del husillo T accio-  
nado por el motor M<sub>F</sub>.

400698 11 

5. Al variar la inclinación del cuerpo el movimiento helicoidal que realiza la masa (acción combinada de giro por las paletas y desplazamiento por inclinación) puede regularse aumentando o disminuyendo el tiempo de permanencia en el proceso.

En la figura 11 se presenta una vista exterior de la máquina según la invención y en su versión de cilindro giratorio.

Consta de:

10. - Un cilindro de trabajo -1-, el cual recibe la masa de la tolva de alimentación -t-, mediante el giro del cilindro y la inclinación del mismo, la masa, que se pega a la pared, recibe un movimiento helicoidal que la va haciendo desplazarse hasta la salida.
15. - Un cilindro exterior fijo -10-, de doble pared, para calentamiento; la doble pared está dividida en compartimentos -2- para poder graduar el vapor, y por lo tanto la temperatura, en las diversas zonas del cilindro de trabajo.
20. En las zonas extremas y central, existen unos anillos -11- (figura 12) en los cuales van encastrados unos rodillos -12- que sirven de apoyo al cilindro de trabajo -1-.
25. En la parte exterior del cilindro de calentamiento -10- se encuentra un soporte sobre el cual un motor -13- acciona mediante piñón y corona al cilindro de trabajo -1-.
30. Todo el sistema pivota alrededor de una charne

400698

11



la -CH- mediante un dispositivo similar al de la versión anterior.

5. Fijo al cilindro de calentamiento -10- y pasando por el interior del de trabajo -1- hay un elemento "rascador" -R- (figuras 11 y 12)- que hace a la masa caer desde la parte superior a la inferior, siendo el camino recorrido:

10. Caída en vertical por gravedad, desde el "rascador" -R- superior hasta la parte inferior del cilindro de trabajo -1-, seguida de una ascensión en oblicuo adherida a la pared del mismo, en movimiento giratorio sobre eje inclinado, hasta volver a encontrar el rascador superior -R- que la vuelve a desprender de la pared y la deja caer de nuevo, y así sucesivamente hasta la evacuación por el extremo delantero -E-.

20. - La alimentación de la máquina, en ambos casos, se hace a través de una tolva (t), figuras 1, 2 y 11; esta tolva va fija sostenida por un soporte rígido; la unión (U) con el cilindro -1- es flexible, para admitir las deformaciones producidas por las variaciones de la inclinación del mismo.

25. - La evacuación de la masa ya terminada y refinada se hace por la boca (E) de manera continua.

Así pues, son tres las variables para gobernar la operación:

30. 1. Velocidad de giro, con la que determina el número de golpes de la masa por unidad de -

400698

11



tiempo.

5. . Inclinación del cuerpo del cilindro, con lo que se varia el tiempo de permanencia de la masa en proceso.
- . Cantidad de vapor, con lo que se varia la -- temperatura del proceso.

Combinando adecuadamente estos tres factores, según la composición del turrón, se consiguen las óptimas condiciones para obtener el producto buscado.

10.

La única intervención necesaria de mano de obra es la inicial de regulación de la máquina.

- Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto de la máquina, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.
- 15.
- 20.

- El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.
- 25.

- Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.
- 30.

400698



N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por - -  
veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-  
ción, deberá recaer sobre: "MAQUINA PARA DISOLUCION, HOMO-  
5. GENEIZACION Y OBTENCION DE SUSPENSION DE LOS COMPONENTES -  
DEL TURRON BLANDO TIPO "JIJONA"., según las característi--  
cas esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Máquina para disolución, homogeneización y  
obtención de suspensión de los componentes del turrón blan-  
do tipo "Jijona", caracterizada por comprender un cilindro  
fijo de trabajo, de pared simple si el calentamiento es --  
por fuego directo y de doble pared si el calentamiento es-  
a vapor, dividida en compartimentos estancos, independiza-  
15. dos con entradas y salidas particulares que permiten la re-  
gulación del calor en cada uno de ellos, el cual cilindro-  
está dividido en dos partes en la primera de las cuales --  
actua un agitador de disolución que con sus paletas va po-  
niendo a la masa a tratar en contacto con la superficie in-  
20. terior de las paredes, favoreciendo la disolución en el --  
aceite de las partículas de caramelo, mientras que en la -  
segunda actua otro agitador de paletas que remueve la masa  
una vez disuelta al mismo tiempo que es calentada enérgica-  
mente, para conseguir su compactación.

25. 2ª.- Máquina para disolución, homogeneización y  
obtención de suspensión de los componentes del turrón blan-  
do tipo "Jijona", según la reivindicación 1ª, caracteriza-  
da por el hecho de que los agitadores de disolución y de -  
homogeneización están movidos en giro por motores indepen-  
30. dientes, lo que permite que sus velocidades de trabajo - -

*mge*

400698



(iguales o diferentes) sean siempre las más convenientes a las condiciones del producto que se elabora.

5. 3ª.- Máquina para disolución, homogeneización y obtención de suspensión de los componentes del turrón blando tipo "Jijona", según la reivindicación 1ª, caracterizada porque todo el cuerpo del cilindro va montado pivotante sobre un eje delantero horizontal, variándose la inclinación del mismo por la acción en cuña de una pieza inferior que lo levanta o lo deja descender al discurrir a lo largo de un husillo longitudinal que es accionado en giro por un motor; lo que permite regular el movimiento helicoidal que realiza la masa en el interior del cilindro como resultado de las acciones combinadas de giro por las paletas y de desplazamiento por la inclinación.

10. 4ª.- Máquina para disolución, homogeneización y obtención de suspensión de los componentes del turrón blando tipo "Jijona", según la reivindicación 1ª, caracterizada por comprender un cilindro giratorio de trabajo que se mueve en el interior de un cilindro exterior fijo, de doble pared compartimentada para regulaciones parciales del calentamiento por vapor, portador en sus extremos y zona central de unos anillos que llevan encastrados rodillos que sirven de apoyos al citado cilindro giratorio de trabajo, que es accionado por medio de un juego de corona-piñón desde un motor situado en un soporte fijo a la parte exterior del cilindro de calentamiento.

15. 5ª.- Máquina para disolución, homogeneización y obtención de suspensión de los componentes del turrón blando tipo "Jijona", según la reivindicación 4ª, caracterizado porque, fijo al cilindro de calentamiento y pasando por el

*ME*

11 MAR



interior del cilindro giratorio de trabajo, en contacto con la línea superior del mismo, va dispuesto un elemento "rascador" que desprende la masa adherida a la pared caliente del cilindro y produce en ella una caida en --

5. vertical (por gravedad) hasta la parte inferior del mismo, seguida de una ascensión en oblicuo adherida a la pared (que gira sobre un eje inclinado), hasta volver a encontrar el rascador superior que la vuelve a desprender y la deja caer de nuevo, y así hasta la evacuación--

10. por el extremo delantero de la máquina que, en cualquier caso, está alimentada desde una tolva posterior-- elevada, mantenida por un soporte rígido y cuya unión-- con el cilindro de trabajo es flexible, para admitir -- las deformaciones producidas por las variaciones de la inclinación del mismo.

15. 6ª.- MAQUINA PARA DISOLUCION, HOMOGENEIZACION Y OBTENCION DE SUSPENSION DE LOS COMPONENTES DEL TURRON BLANDO TIPO "JIJONA".

20. Según queda sustancialmente descrito en la -- presente Memoria Descriptiva, que consta de catorce --

...../.....

*MLG*

40069811



hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 11 MAR. 1972

D. DIEGO CASTILLO MANZANO

P.P. FRANCISCO GARCIA CABREZZO  
P. P.

5.

*[Handwritten signature]*  
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

*[Handwritten initials]*

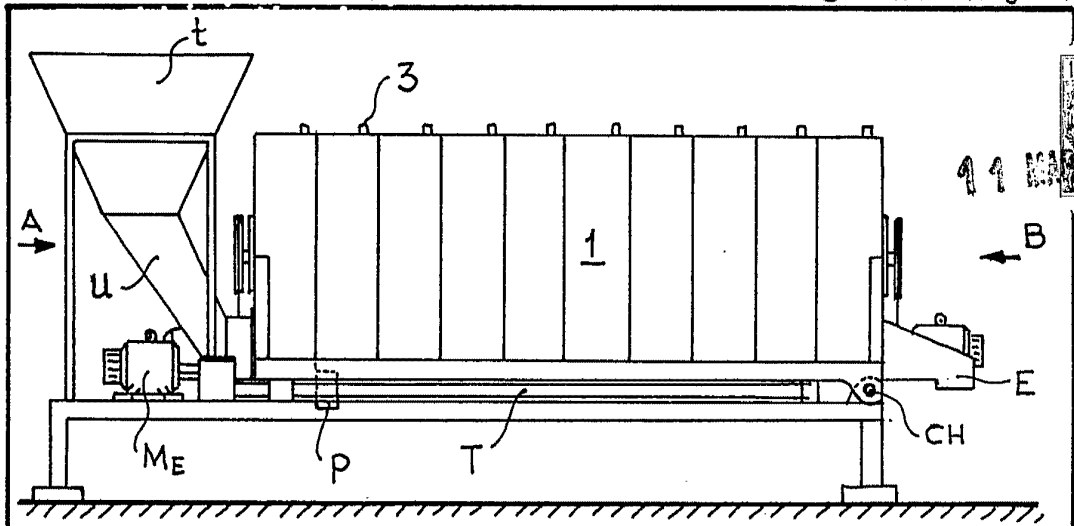


Fig. 1

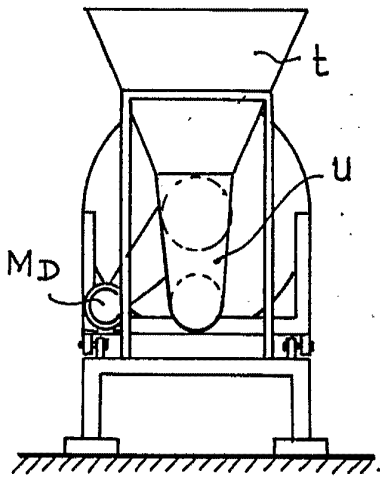


Fig. 2

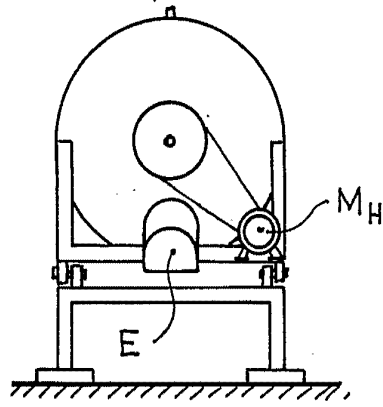


Fig. 3

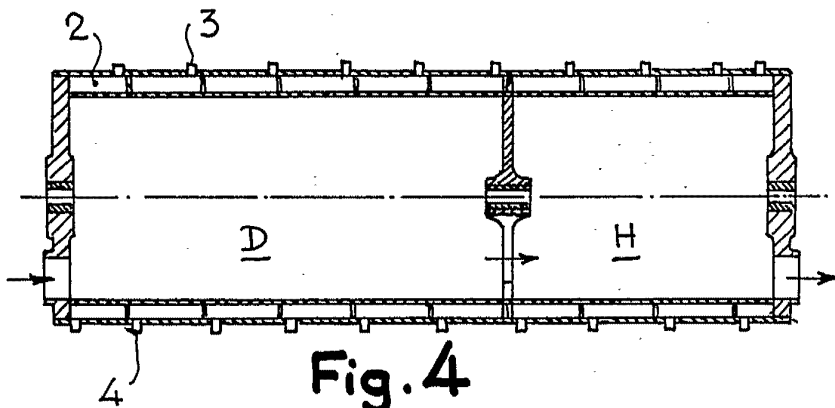


Fig. 4

Madrid, 11 MAR. 1972  
 DIEGO CASTILLO MANZANO  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P. P.

Escala variable

*[Handwritten Signature]*  
 Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

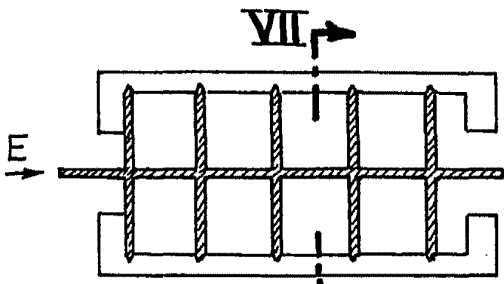


Fig. 5 VII

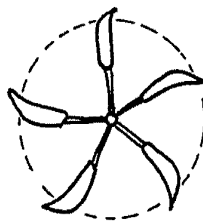


Fig. 6

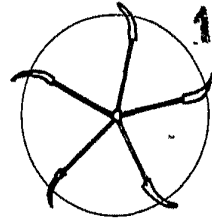


Fig. 7

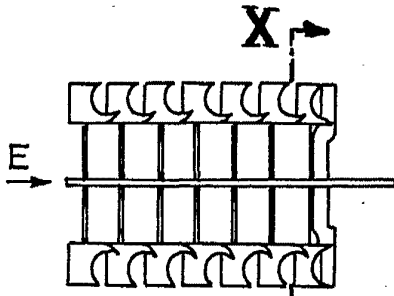


Fig. 8 X

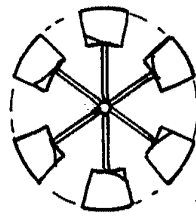


Fig. 9

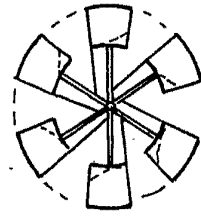


Fig. 10

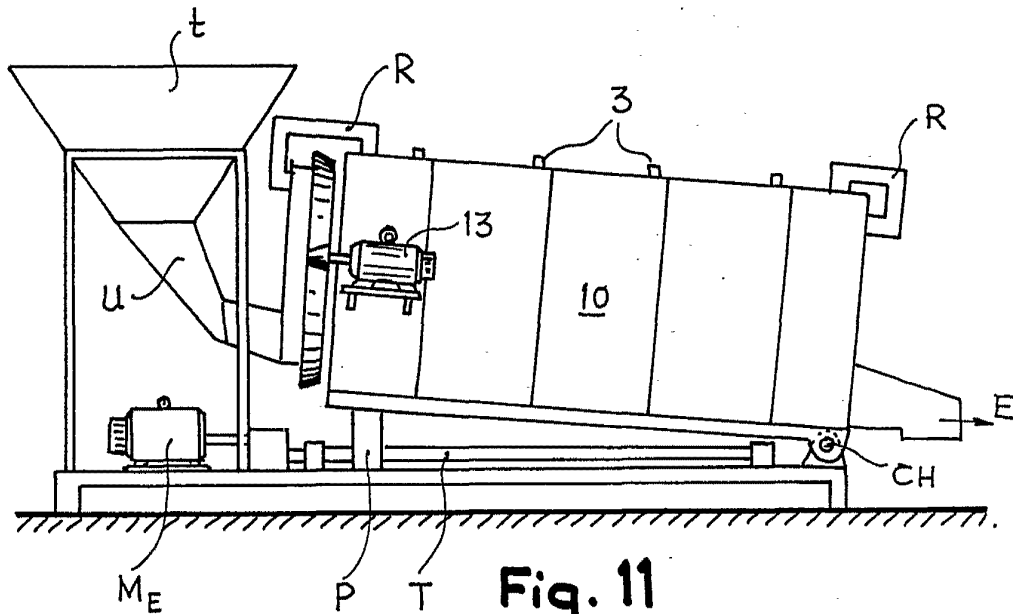


Fig. 11

Madrid, 11 MAR. 1972  
 DIEGO CASTILLO MANZANO  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P. P.

*[Handwritten signature]*  
 Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

Escala variable

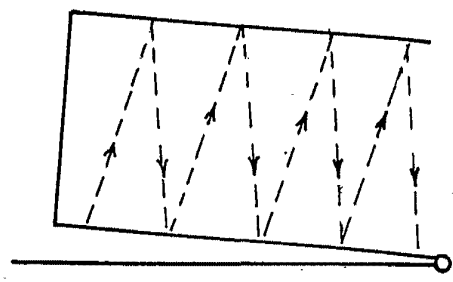
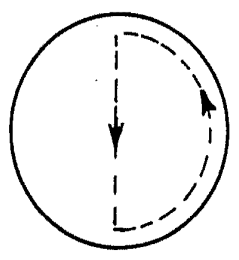
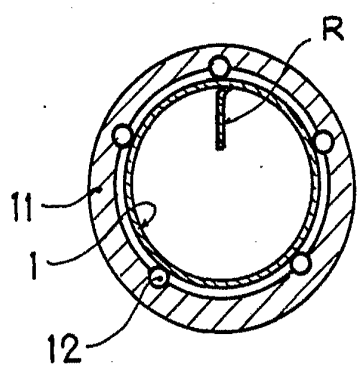
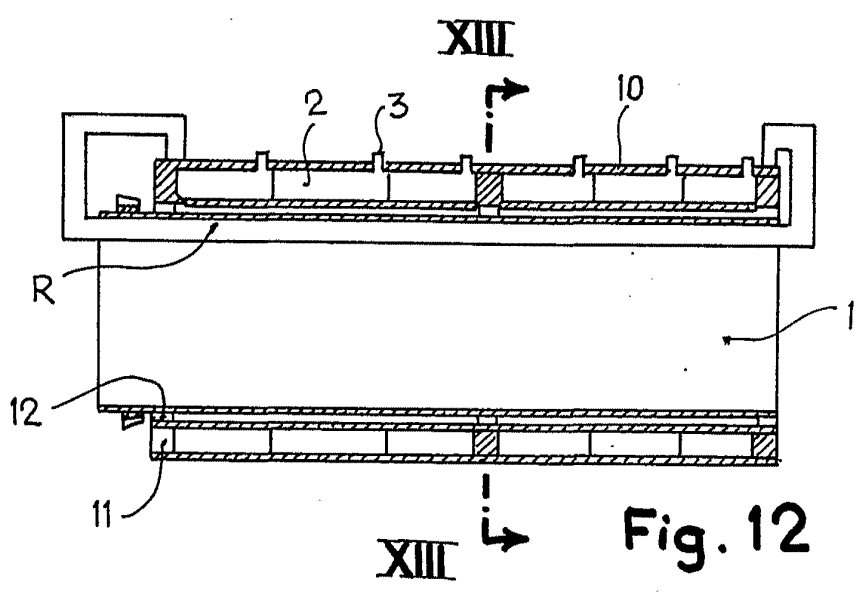


Fig. 14

Fig. 15

Madrid, 11 MAR. 1972  
DIEGO CASTILLO-MANZANO  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P. P.

*[Handwritten Signature]*  
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jarquera

Escala variable

