

341634



PATENTE DE INVENCION

341634

lt/934 est.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS  
PARA LA PRODUCCION CONTINUA POR CONGELACION DE  
CUERPOS PERFILADOS SOLIDOS, PARTICULARMENTE HELADOS  
CON MANGO: ".

---

*Solicitante:* O T E M , S.p.A. entidad italiana  
residente en : Via Gallarate, nº 228,  
MILAN, Italia.

---

Para la producción continua de piezas de helado, se han propuesto anteriormente unas máquinas en las que las celdas de refrigeración (donde se congela la crema o jarabe) son desplazadas a lo largo de recorridos circulares alrededor de un eje estacio-

5.

341634-



nario o a lo largo de recorridos lineales y durante este movimiento son pasadas alternativamente a través de un baño de congelación y de un baño de descongelación.

5. Estas últimas máquinas presentaban el inconveniente de que los moldes de congelación deben ser alternativamente elevados fuera del baño de congelación y descendidos al de descongelación y viceversa, lo que supone una construcción y un funcionamiento complicados. Una propuesta ulterior sugería hacer estacionario el baño de congelación y dotarlo de aberturas en sus extremos, vueltas hacia la zona de descongelación, a través de las cuales pudieran pasar las celdas a la zona de descongelación y salir de ella.
- 10.
15. Conviene destacar, sin embargo, que estos pasos debían ser suficientemente largos para mantener reducidas las cantidades de agente refrigerante que escapa en correspondencia con aquéllos, siendo asimismo necesario poder recoger el refrigerante que, sin embargo, se escapaba y, previa regeneración, devolverlo al circuito.
- 20.
25. Se ha pensado, finalmente, en eliminar los inconvenientes y complicaciones señalados sosteniendo las celdas en una o más cámaras herméticas que giren alrededor de un eje estacionario, en cada una de las cuales se introduciría sucesivamente un líquido refrigerante por vaporización y, después de haber alejado el vapor y el líquido residual, se enviaría un vapor caliente, que podría ser el del mismo líquido refrigerante adecuadamente comprimido.
- 30.



10 JUL 1967

341634

- Las máquinas actualmente más difundidas en Europa para la producción de cuerpos perfilados sólidos, particularmente de helados con mango, presentan un baño de congelación en corona circular que se extiende en algo menos de 360°, espacialmente fijo, en el que se introduce la salmuera, que llega hasta el extremo del citado baño, donde recogida y regenerada, es devuelta al circuito, insertándose entre los extremos de dicho baño el de descongelación.
- 5.
10. En las máquinas denominadas "de carrusel", difundidas particularmente en Europa, una tabla o carrusel en forma de corona circular sostiene suspendido y pendiente por debajo un número considerable de celdas o moldes de congelación, dispuestos en círculos concéntricos y en filas radiales, abiertas por arriba.
15. Esta tabla, sostenida horizontalmente, recubre el baño de congelación y el de descongelación, de manera que sus moldes o celdas se sumergen en la salmuera y en el agua caliente, girando alrededor de su centro, que se encuentra sobre la vertical del centro de la corona circular del baño.
20. En tales máquinas deben efectuarse actualmente, en sucesión circular, diversas operaciones, por ejemplo, las siguientes fases de formación del helado:
25. helado:
- a) llenado de los moldes con la dosis de jarabe;
  - b) vaciado parcial, después de cierto tiempo de recorrido bajo congelación, en el que una parte del jarabe queda congelada sobre la superficie de la
- 30.



341634

corona, creando una forma de producto en el molde;

- c) segundo llenado del molde del producto con la dosis de helado u otro producto a congelar;
- d) introducción de los mangos;
5. e) tercera dosis de cobertura;
- f) continuación de la congelación total hasta la zona de descongelación y de recubrimiento;
- g) extracción.

- Cada fase requiere un tiempo bien determinado y los tiempos y demás circunstancias de cada fase deben ser proporcionados para obtener en cada una de aquéllas exactamente el efecto deseado y no otro."
- 10.

- La tabla o carrusel puede considerarse así dividido en varios sectores, en cada uno de los cuales los moldes se hallan en una determinada fase.
- 15.

- La tabla o carrusel debe realizar por consiguiente una sucesión circular de avances y detenciones (en un determinado sentido igual o contrario al de las agujas del reloj), de manera que las diversas fases de formación se realicen exactamente en los tiempos prefijados.
- 20.

- Ello en circunstancias normales, pues, una breve detención del carrusel, exigida por cualquier motivo, llevaría consigo la perturbación de toda la producción relativa a sus celdas, puesto que el efecto refrigerante de la salmuera se prolongaría indeseablemente, por ejemplo, en una fase, creando situaciones no compatibles con el desenvolvimiento regular de las fases sucesivas, al reemprenderse el movimiento.
- 25.
  - 30.

341634

10. N. 17

5. Sería imposible interrumpir la acción refrigerante del baño descargando la salmuera, puesto que esta descarga requeriría demasiado tiempo y por lo tanto, no sería eficaz, por esta razón, para salvar el inconveniente.

10. Para evidenciar mejor el efecto nocivo de una indebida prolongación de una fase sobre la correcta realización de las fases sucesivas, se representan en las figuras 1 a 5, ordenadamente, las fases en cuestión: llenado, presto para el vaciado; luego, formación de una costra congelada superficial 1; vaciado; segundo llenado; introducción del mango 2.

15. En las figuras 1a, 2a, 3a, 4a y 5a se evidencian las consecuencias de una prolongación no prevista del intervalo de tiempo entre las fases de las figuras 1 y 2.

20. La costra 1a, que se forma después del primer llenado, es excesiva (figura 2a) y la capacidad de la forma creada (figura 3a) en el producto es menor que la prevista (figura 3); la segunda dosis rebosa (figura 4a); el mango 2, al chocar en su inmersión contra el fondo, más alto de lo debido, se rompe (figura 5a).

25. De la técnica conocida, analizada al principio, no vino ninguna sugerencia sobre una idea que solucionase el problema.

30. Ahora, el solicitante ha tenido la sugestiva idea de resolver el problema abandonando el concepto de congelación y descongelación por inmersión de los moldes o celdas, constante y exclusivamente puesto en

341634



práctica en la anterior técnica conocida, e ideando la congelación y descongelación del contenido de los moldes o celdas, pendientes del carrusel, de manera rotatoria e intermitente, dotando a aquél de chorros de salmuera y de líquido calentado que sucesivamente caen en los respectivos depósitos refrigerante y calentador para su regeneración y devolución al circuito.

5.

De este modo, en el caso de una breve detención casual del movimiento intermitente programado del carrusel, que por cualquier motivo fuese necesario, es posible hacer cesar inmediatamente la acción congelante donde sea preciso para provocar la retención temporal del programa en sus fases, no alterando sustancialmente las condiciones relativas de las diversas fases entre sí, de manera que sea posible reanudar inmediatamente después el desarrollo del programa, desde el punto en que se encontraba antes de la detención, con la reanudación del normal movimiento intermitente del carrusel.

10.

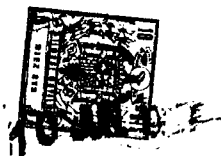
15.

Seguidamente se explicará mejor el concepto de la invención ilustrando una forma de realización de la misma con auxilio de los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 6 representa una vista en planta del conjunto de la máquina con el carrusel y, esquemáticamente indicados, los aparatos aplicados por encima de aquél para la sucesiva realización de las diversas operaciones, estando retirado parcialmente tal carrusel para que se vea un grupo subyacente distribuidor de la salmuera y el tubo distribuidor del

25.

30.



341634

agua caliente, estando también parcialmente retirado dicho grupo distribuidor de la salmuera para dejar ver el depósito que contiene a aquélla y el cambiador térmico de la instalación frigorífica.

5. La figura 7 es una sección de la máquina en la zona de congelación, según un plano radial; y

La figura 8 es una sección de la máquina en la zona de descongelación, según un plano radial.

10. Con referencia a las figuras, se indica con 1 un depósito único espacialmente fijo, con desarrollo en corona circular sobre 360° con fondo y paredes laterales, térmicamente aislante, como se indica en el dibujo, y destinado a contener la salmuera. En el interior se disponen los grupos 2 de serpentines refrigerantes que constituyen el cambiador térmico de la instalación frigorífica. El depósito 1 está recubierto por encima en poco menos de 360° por dos grupos distribuidores que tienen sustancialmente forma de caja, extendiéndose uno de ellos, el 3, por la zona de la máquina en que se efectúa la mayor parte de las operaciones, desde el llenado de las celdas hasta la introducción de los mangos, extendiéndose el otro, el 4, hasta la zona de descongelación (exclusive).

25. Los citados grupos distribuidores 3 y 4 están sustentados espacialmente fijos.

30. Las tapas 15 de los grupos distribuidores están provistas de una serie de orificios 8 practicados en circunferencias concéntricas y filas radiales, como se indican esquemáticamente en el dibujo (figura 6) con crucetas de enlace de circunferencias y radios



341634

representados con líneas discontinuas.

- Encima de dichos grupos distribuidores 3 y 4, a cierta distancia vertical de ellos, se sustenta horizontalmente, de modo giratorio alrededor del eje vertical central del depósito de preparación de la salmuera, un carrusel 5 plano, en forma de corona circular de 360° y adaptado para recubrir los dos grupos distribuidores y además la zona de descongelación, donde encima del carrusel se sitúa, de manera convencional y por consiguiente no ilustrada, el dispositivo de extracción de los cuerpos helados.
5. El carrusel 5 se encuentra a tal fin sustentado sobre una serie de cojinetes de rodillos 6, dispuestos sobre el borde superior de la pared interna del depósito de preparación de la salmuera y equidistribuidos sobre dicho borde.
10. El carrusel sostiene de modo conocido las celdas o moldes 7 pendientes por debajo, pero distanciados de las tapas de los grupos distribuidores 3 y 4. La serie de moldes se halla distribuída sobre el carrusel, como se indica en la figura 6 por los cruces de circunferencias y líneas radiales discontinuas. Se observará que las circunferencias sobre las que se encuentran los ejes de las celdas 7 están desviadas respecto a las que constituyen el lugar geométrico sobre el que se encuentran los ejes de los orificios 8 de la tapa de los grupos distribuidores 3 y 4. Los moldes o celdas pueden tener, por ejemplo, en las diversas filas radiales, una sección transversal distinta, como se indica a título de ejemplo en algunas
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



1967

341634

filas 13 y 14.

- Cada grupo distribuidor es alimentado por abajo con salmuera a presión, enviada al mismo por la impulsión de unas bombas 9 y 10, respectivamente,
5. instaladas exteriormente a la pared interna del depósito de la salmuera y accionadas por motores eléctricos 11 y 12, respectivamente, cuyas bombas aspiran salmuera del depósito. La presión de la salmuera que llena los grupos distribuidores es tal que sale violentamente de los orificios 8 de sus tapas 15 y choca contra las celdas o moldes 7 pendientes del carrusel 5, cayendo y recubriendo hasta cierto espesor líquido la tapa 15, quedando retenida allí por dobles bordes laterales 16 y 16' de que está provista la tapa del grupo distribuidor, mientras que los chorros que salen de los orificios 8 agitan este espesor de líquido y lo arrastran también en un vertiginoso encuentro con los moldes. Alcanzado el límite superior de los bordes laterales 16 mencionados, la salmuera recogida sobre la tapa rebosa y vuelve a descender al depósito subyacente, pasando por las dos vías creadas a lo largo de los lados de los grupos distribuidores 3 y 4 por los dobles bordes laterales 16 y 16' de estos últimos y por las correspondientes pantallas 17 que descienden del carrusel entre los dos bordes laterales mencionados. Estos dos bordes laterales 16 y 16' y las pantallas 17 que descienden del carrusel giratorio 5 constituyen una especie de empaquetadura en laberinto.
10. Cada grupo distribuidor es alimentado por abajo con salmuera a presión, enviada al mismo por la impulsión de unas bombas 9 y 10, respectivamente,
15. instaladas exteriormente a la pared interna del depósito de la salmuera y accionadas por motores eléctricos 11 y 12, respectivamente, cuyas bombas aspiran salmuera del depósito. La presión de la salmuera que llena los grupos distribuidores es tal que sale violentamente de los orificios 8 de sus tapas 15 y choca contra las celdas o moldes 7 pendientes del carrusel 5, cayendo y recubriendo hasta cierto espesor líquido la tapa 15, quedando retenida allí por dobles bordes laterales 16 y 16' de que está provista la tapa del grupo distribuidor, mientras que los chorros que salen de los orificios 8 agitan este espesor de líquido y lo arrastran también en un vertiginoso encuentro con los moldes. Alcanzado el límite superior de los bordes laterales 16 mencionados, la salmuera recogida sobre la tapa rebosa y vuelve a descender al depósito subyacente, pasando por las dos vías creadas a lo largo de los lados de los grupos distribuidores 3 y 4 por los dobles bordes laterales 16 y 16' de estos últimos y por las correspondientes pantallas 17 que descienden del carrusel entre los dos bordes laterales mencionados. Estos dos bordes laterales 16 y 16' y las pantallas 17 que descienden del carrusel giratorio 5 constituyen una especie de empaquetadura en laberinto.
20. Cada grupo distribuidor es alimentado por abajo con salmuera a presión, enviada al mismo por la impulsión de unas bombas 9 y 10, respectivamente,
25. instaladas exteriormente a la pared interna del depósito de la salmuera y accionadas por motores eléctricos 11 y 12, respectivamente, cuyas bombas aspiran salmuera del depósito. La presión de la salmuera que llena los grupos distribuidores es tal que sale violentamente de los orificios 8 de sus tapas 15 y choca contra las celdas o moldes 7 pendientes del carrusel 5, cayendo y recubriendo hasta cierto espesor líquido la tapa 15, quedando retenida allí por dobles bordes laterales 16 y 16' de que está provista la tapa del grupo distribuidor, mientras que los chorros que salen de los orificios 8 agitan este espesor de líquido y lo arrastran también en un vertiginoso encuentro con los moldes. Alcanzado el límite superior de los bordes laterales 16 mencionados, la salmuera recogida sobre la tapa rebosa y vuelve a descender al depósito subyacente, pasando por las dos vías creadas a lo largo de los lados de los grupos distribuidores 3 y 4 por los dobles bordes laterales 16 y 16' de estos últimos y por las correspondientes pantallas 17 que descienden del carrusel entre los dos bordes laterales mencionados. Estos dos bordes laterales 16 y 16' y las pantallas 17 que descienden del carrusel giratorio 5 constituyen una especie de empaquetadura en laberinto.
30. El borde lateral 17 presenta por abajo una

341634



prolongación inclinada hacia el interior, que sirve de guía a la salmuera para conducirla de nuevo al depósito situado por debajo. La salmuera que desciende de nuevo por las empaquetaduras laterales en el laberinto es regenerada en el depósito de preparación de la misma para volver al circuito.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

En la zona de descongelación, bajo una fila radial de moldes, se dispone un tubo pulverizador 18 de agua caliente, bombeada desde un depósito 19 de agua y mantenida a la temperatura deseada por medios conocidos, dispuesto sobre el lado interno del depósito 1. Los chorros a presión, por efecto de la presión 27, salen de los orificios 20 del tubo pulverizador, tropiezan con los moldes, como se muestra en el dibujo (figura 8) y, comenzando la descongelación superficial del producto congelado contenido, permiten su extracción en la fase sucesiva con uno de los medios conocidos. Por debajo del tubo pulverizador se dispone un canalón 21 que recoge el agua caída y la conduce al depósito lateral 19.

Para completar la descripción con referencia a la figura 6, se indica con 22 el primer dispositivo llenador de los moldes con el material a congelar, con 23 el dispositivo para el vaciado parcial de los moldes, con 24 el segundo dispositivo llenador de los moldes con otro material a congelar, con 25 el dispositivo para insertar el mango y finalmente con 26 el dispositivo para introducir el material que, al congelarse, formará la cabeza del cuerpo helado.

Es evidente que en una máquina como la des-



341634

- crita, si por cualquier motivo se ve obligada a pa-  
rar el carrusel, se puede interrumpir inmediatamente  
la acción de congelación en todas las secciones que  
se encuentren sobre el grupo distribuidor 3, de ma-  
nera que después de la breve detención el carrusel  
pueda reanudar su recorrido con las diversas seccio-  
nes prácticamente restablecidas en sus condiciones  
iniciales y por consiguiente sin los inconvenientes  
anteriormente mencionados.
- 5.
10. En el ejemplo descrito se prevé un único  
grupo distribuidor de la salmuera con una única bom-  
ba para todo el sector de las operaciones de prepara-  
ción de los cuerpos sólidos congelados, pero es evi-  
dente que, según las condiciones, tal grupo único dis-  
tribuidor puede subdividirse en dos o más grupos dis-  
tribuidores, cada uno de ellos coordinado a una bomba  
propia.
- 15.
20. Los medios destinados a hacer avanzar el  
carrusel con movimiento intermitente programado, que  
no forman parte de la presente invención, han de se-  
leccionarse adecuadamente entre los medios conocidos  
y por consiguiente no han sido descritos ni ilustrados.
25. Además de las ventajas ya señaladas, la má-  
quina, según la invención, presenta la ventaja de po-  
der realizar un complejo de producción y confección  
sincronizadas entre sí para responder a las exigen-  
cias siempre crecientes de automación, evitando los  
inconvenientes que se han presentado en las tentati-  
vas de sincronización hasta ahora experimentadas.
30. En efecto, hasta ahora se han usado máquinas

341634



5. confeccionadoras-empapeladoras sincronizadas con las máquinas productoras, en las que los helados retirados del carrusel son introducidos en bolsitas que quedan abiertas por un lado, no satisfaciendo por consiguiente las normas sanitarias más rigurosas, o bien las bolsitas son termosoldadas por el lado abierto, con un aumento del costo e inferior presentación del producto confeccionado.

10. Las exigencias sanitarias y estéticas actuales, por una parte, requieren en cambio que la máquina confeccionadora envuelva el producto partiendo del rótulo de papel y lo cierre por todos los lados; por otra parte, las exigencias siempre crecientes de automatización inducen a realizar un conjunto de producción y confección sincronizadas entre sí, por lo que preferiblemente la máquina confeccionadora hará de piloto respecto a la máquina productora de helados. Esto no era posible con las máquinas de helados de la técnica conocida, puesto que en ellas la congelación no podía interrumpirse rápidamente, ni reanudarse con prontitud, a menos de someterse a pérdidas notables.

15. La máquina productora de helados, según la invención, permite la rápida detención y reanudación de la congelación en las secciones del carrusel, donde se efectúan las operaciones de preparación del cuerpo sólido helado, dejando continuar el efecto congelador en la parte del carrusel que contiene los moldes en los que se encuentran cuerpos sólidos ya formados y congelados, permitiendo realizar un conjunto de

20.

25.

30.

341634



producción del material ya confeccionado, en el que la máquina confeccionadora hace de piloto.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del

5. 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. También se hace constar que el invento
10. corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia, con fecha 25 de junio de 1966, bajo el número A-19477, acogándose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido
15. invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA LA PRODUCCION CONTINUA POR CONGELACION DE CUERPOS PERFILADOS SOLIDOS, PARTICULARMENTE HELADOS CON MANGO"; caracterizándose por lo
20. siguiente:
  - 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para la producción continua por congelación de cuerpos perfilados sólidos, particularmente helados con mango, del tipo que comprenden un depósito fijo de preparación y conservación de la salmuera,
  25. de forma de corona circular de 360º, que contiene la salmuera y los cambiadores térmicos de una instalación frigorífica, un carrusel horizontal giratorio encima de dicho depósito, alrededor de un eje vertical de tal depósito, en el que el citado carrusel
  - 30.



341634 . 10 JUN 1944

- sustenta proyectándose hacia abjo a los moldes o celdas destinadas al producto a congelar, abiertas por arriba, recubriendo dicho carrusel sustancialmente al mencionado depósito; dispositivo espacialmente fijo de descongelación, dispuesto debajo del carrusel; dispositivos que se establecen en forma espacialmente fija encima del carrusel, para la realización de las diversas operaciones, como llenado de los moldes, etc., hasta la extracción de los productos sólidos terminados de los moldes después de su descongelación superficial, medios para el control del movimiento intermitente programado del carrusel y medios para el mando sincronizado de los otros dispositivos, caracterizados porque entre el citado depósito de la salmuera y el carrusel se disponen medios distribuidores de la misma para ponerla en contacto con los moldes, divididos en dos grupos, uno de los cuales corresponde a las secciones del carrusel en que se efectúan las operaciones de preparación de los cuerpos sólidos con el mango ya aplicado, correspondiendo el otro a las secciones donde se continúa la congelación de aquéllos hasta su descongelación y extracción, alimentándose el primer grupodistribuidor, por lo menos, mediante una bomba que retire la salmuera del recipiente, y el otro por una bomba análoga que retire la salmuera del mismo depósito, disponiéndose medios para recoger la salmuera que cae y llevarla al depósito de la misma para su regeneración.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en la posición en que
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



341634

- debe realizarse la descongelación superficial, antes de la extracción de los productos congelados de los correspondientes moldes, por debajo del carrusel y por encima del depósito de la salmuera, se dispone radialmente un tubo provisto de toberas pulverizadoras, que se conectan a la parte impelente de una bomba que retira agua caliente de un depósito adecuado, que se sitúa interiormente al carrusel, y por debajo de dicho tubo, pero todavía encima del depósito de la salmuera, se dispone un canalón adecuado para recoger el agua caída y llevarla para su regeneración al depósito de la misma.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque el primer grupo de distribuidores de salmuera se subdivide en varias secciones, a cada una de las cuales corresponde una bomba.
- 4ª.-Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque cada uno de los grupos distribuidores tiene sustancialmente la forma de una caja aplanada, alimentándose cada grupo por abajo, en una serie de posiciones, mediante la aportación de la bomba, mientras que su tapa presenta una serie de orificios dispuestos en tantos puntos de cruce de arcos de circunferencias concéntricas y trazados radiales como moldes hay en el correspondiente sector del carrusel, cuyos arcos de circunferencia están sin embargo, desviados respecto a los arcos de circunferencia correspondientes al lugar geométrico de los ejes centrales de los correspondientes moldes,

341634



10 JUN 1957

de manera que los ejes de los orificios coincidan a los huecos entre molde y molde en el sentido de rotación del carrusel, hallándose distantemente situado el plano de la tapa respecto al fondo de los moldes, de modo que se eleve de la tapa una capa líquida, bajo la presión de la bomba, con movimiento vertiginoso, entrando en contacto con los moldes.

5.

5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera

de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que la tapa de cada grupo distribuidor presenta en cada lado un doble borde, cuyos dos elementos constituyen un conducto de descarga, en el depósito que se sitúa por debajo de la salmuera que rebosa por el borde, pendiendo del carrusel, por cada lado, unas correspondientes pantallas que penetran entre los dos elementos del citado borde, constituyendo una especie de empaquetadura en laberinto.

10.

15.

6ª.- "Perfeccionamientos en la construcción

de máquinas para la producción continua por congelación de cuerpos perfilados sólidos, particularmente helados con mango"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos que se acompañan.

20.

Esta Memoria consta de dieciséis páginas escritas a máquina por una sola cara.

25.

Madrid,

O T E M , S.p.A.

A. GOMEZ AGUIRO Y MODEY  
 por el Encargado F. Mercedez Ruiz

341634

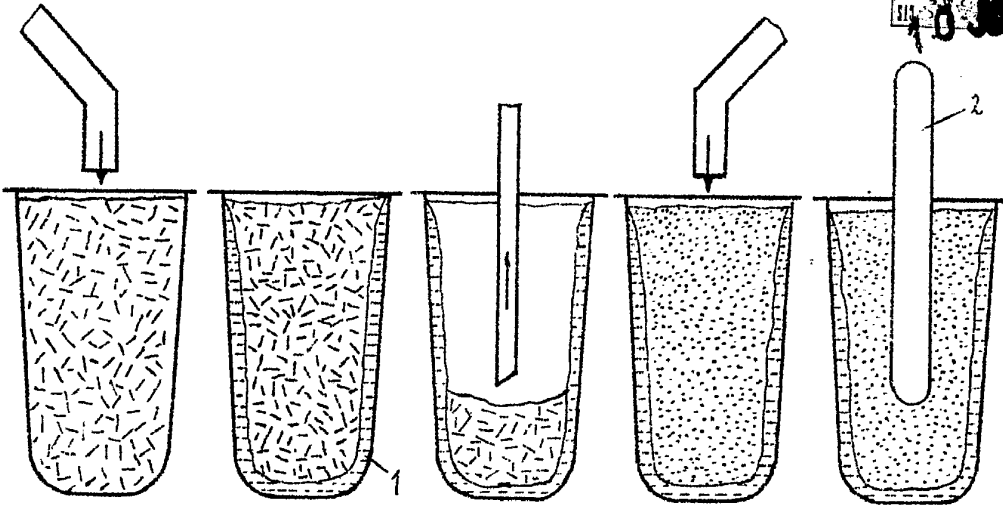


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

ESCALA VARIABLE

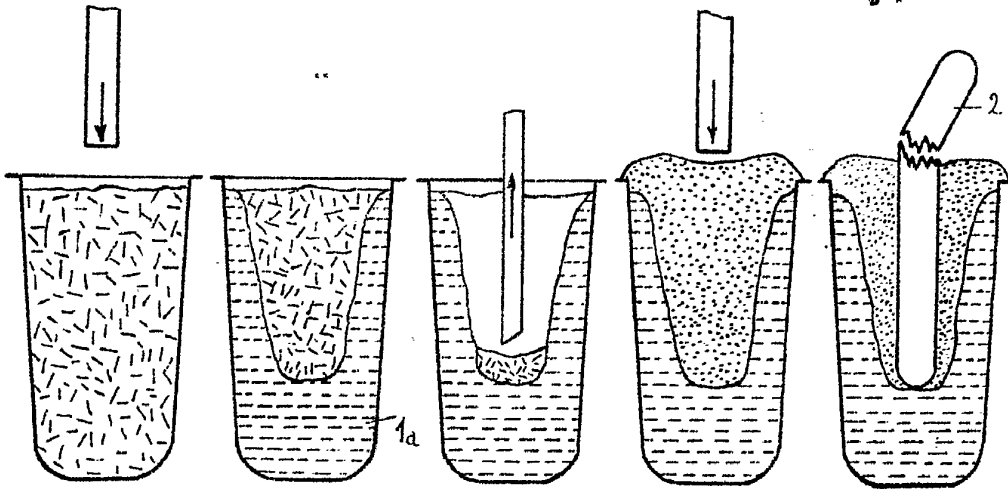


Fig. 1a

Fig. 2a

Fig. 3a

Fig. 4a

Fig. 5a

J. GÓMEZ ACBOS Y MODEY  
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

1634

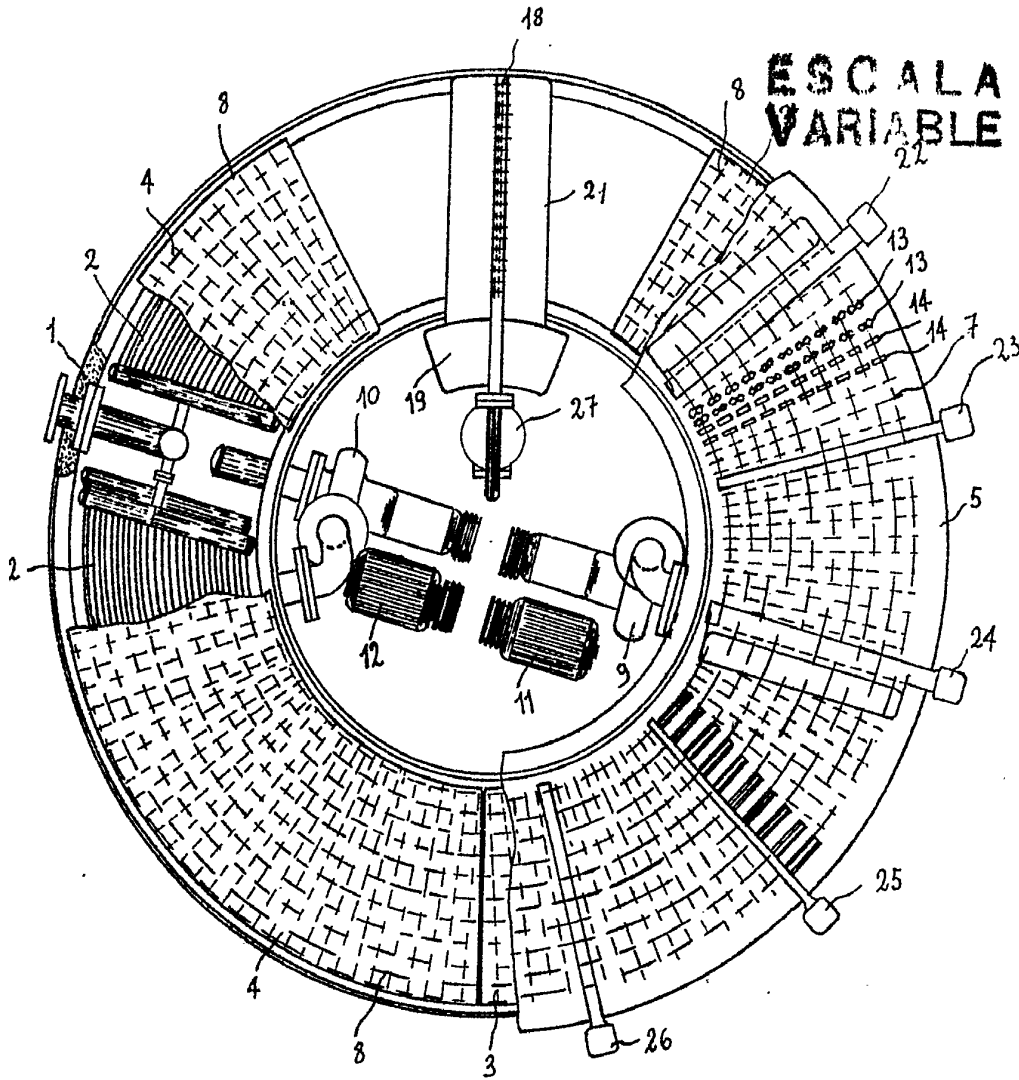
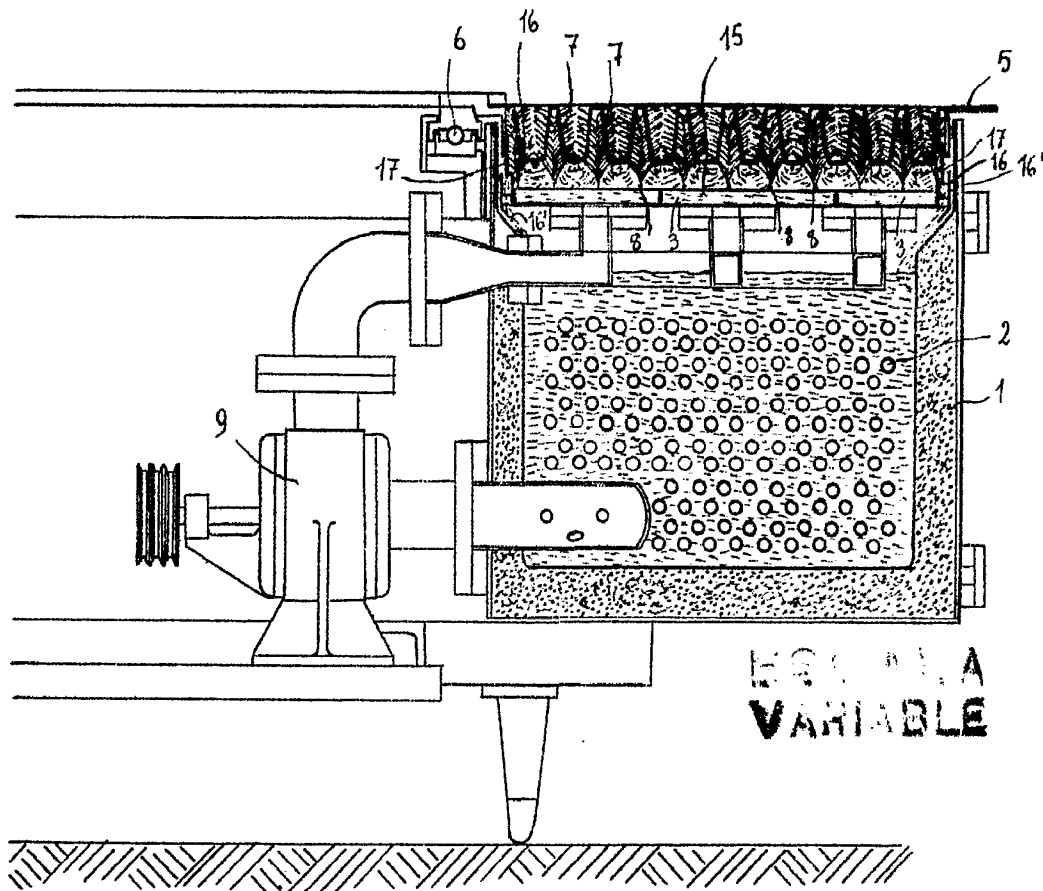
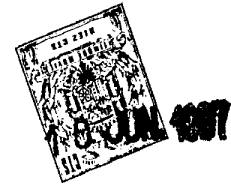


Fig. 6

10 JUN 1957  
 I. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
 p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

341634



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 7

JUL 1987  
J. GÓMEZ ACEBO Y MOYER  
p. p. Firmados: F. Hernández Ruiz

341634



ESCALA VARIABLE

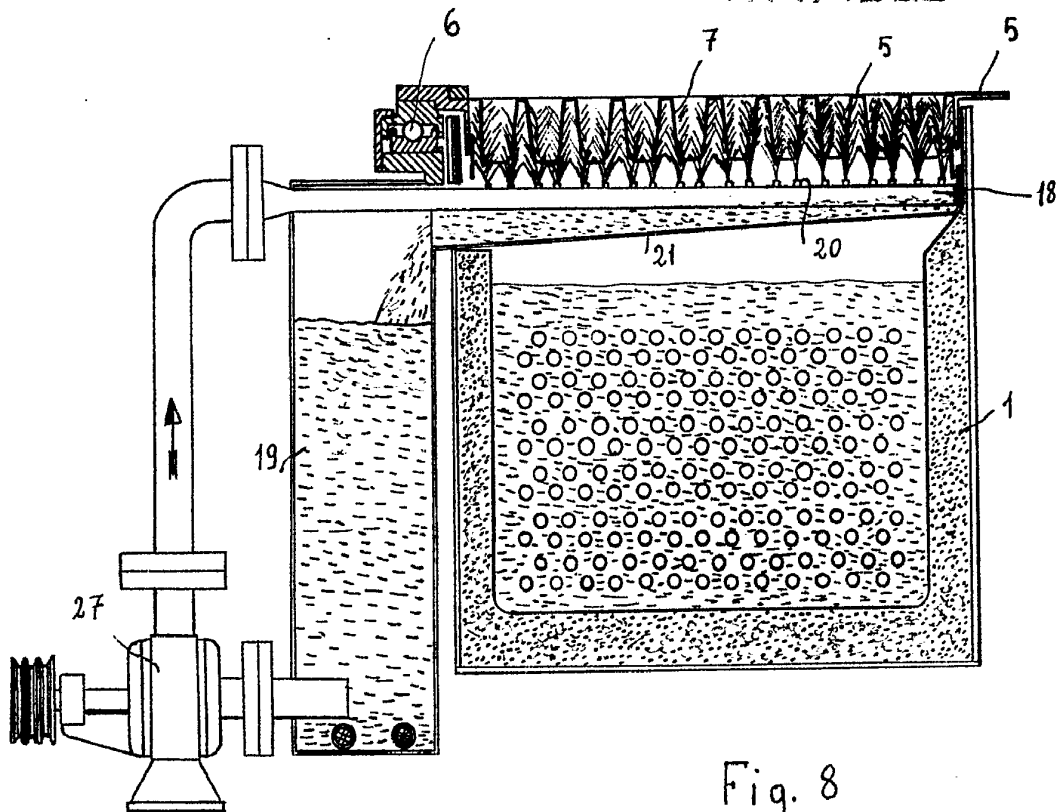


Fig. 8

10 JUN 1957

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODEJ  
c.p. Firmados E. Hernández Rull