



407456

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Jean Jacques GOAVEC, de nacionalidad francesa, residente en Alençon (Orne, Francia), 4 Rue des Fabriques, por "APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS".

Int. Cl.²: A 0 1 J

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo para el tratamiento de productos lácteos, y especialmente a un tanque de crema, denominado más corrientemente madurador.

- Ya son conocidos tanques de crema que comprenden
5. una hélice montada giratoria según un eje vertical, entre cojinetes de soporte situados en el fondo y la tapa de dicho tanque.

- Esta hélice es una hélice centrífuga y tiene por efecto el proyectar la crema contra las paredes laterales del
10. tanque, cuyas paredes están, además, provistas de circuitos anulares que se comunican entre sí, por el interior de los cuales circula un líquido de temperatura determinada, desti-

407456

29



nada a llevar la crema a la temperatura deseada para su maduración.

5. No obstante, estos tanques son de limpieza difícil y producen una agitación demasiado importante de la crema, lo que da lugar al riesgo de romper las moléculas de los cuerpos grasos.

10. Además, estos tanques conocidos, dada la proyección de la materia contra las paredes laterales, han de comprender rasquetas que rozan contra dichas paredes para retirar la capa de crema que se ha solidificado como consecuencia de la temperatura relativamente baja y que crea una capa de aislante térmico para la crema no solidificada, situada más adentro del tanque.

15. La presente invención tiene, especialmente, por objeto remediar estos inconvenientes; para ello se refiere a un dispositivo para el tratamiento de los productos lácteos, y especialmente un tanque de crema, caracterizado por un depósito provisto de una hélice dispuesta según un eje vertical y que produce un desplazamiento vertical de la materia a tratar, lo que permite crear un movimiento tórico de esta materia que, de este modo, viene a rozar las paredes laterales del depósito.

20. De acuerdo con otra característica de la invención, la hélice produce un desplazamiento vertical de la crema de arriba abajo.

25. Según otra característica de la invención, la hélice está suspendida de la tapa del depósito a fin de mantenerse separada del fondo del mismo, permitiendo de esta manera un buen movimiento del conjunto del producto a tratar, y facilitando la limpieza del depósito.

30.



407456

5. La invención será descrita a título de ejemplo no limitativo en los dibujos anexos, en los cuales: La figura 1 es una vista en sección axial del tanque conforme a la invención; la figura 2 es una vista por encima de la figura anterior; y la figura 3 es una vista en sección que muestra una variante de ejecución del tanque.

10. El dispositivo conforme a la invención constituye particularmente un tanque de crema, en el cual se introduce la crema a tratar, eventualmente adicionada de levadura. Esta crema debe ser llevada, para su maduración, de 6 a 14^o C en 45 minutos aproximadamente, luego de 14 a 10^o C en alrededor de una hora, después de lo cual la crema es mantenida a esta temperatura de 10^o C para el almacenamiento.

15. Finalmente la crema será llevada a un dispositivo general para la producción de mantequilla.

El tanque -1- conforme a la invención es de forma generalmente cilíndrica.

20. La tapa -2- comprende, según su eje, un soporte -3- para recibir un motor eléctrico de accionamiento de la hélice -4-.

25. Esta hélice -4- se encuentra, de esta manera, suspendida por el árbol -5- de la tapa -2-, dejando un espacio suficiente entre ella y el fondo -6-, a fin de permitir una buena limpieza del tanque, así como circulación conveniente de la crema.

Dicha hélice -4- es del tipo helicoidal y crea un desplazamiento vertical, dirigido de arriba abajo, de la crema contenida en el tanque.

30. Esta crema es desviada entonces por el fondo -6- y vuelve a subir a lo largo de las paredes laterales -7-, pa-

407456

29



ra crear un circuito del género tórico.

5. En el interior del tanque se ha previsto igualmente una canalización -8- que comunica con tuberías transversales -9 y 10-, cuyas canalizaciones y tuberías terminan en esferas perforadas -11-, destinadas a proyectar en todas direcciones un chorro de agua que produce el lavado del tanque.

El fondo -6- de este tanque comprende una doble pared en el interior de la cual se encuentra dispuesto un serpentín -12- para la circulación de agua.

10. Este serpentín -12- está bañado por el agua dispuesta en el interior de la doble pared del fondo -6- a fin de constituir un baño maría que tiene una eficaz acción para llevar la crema a una temperatura uniforme, habiéndose previsto un orificio -13- para el derrame de la crema, una vez ésta ha sido tratada.

15. El tanque -13- está soportado por patas regulables y desmontables -14-, por ejemplo en número de 3, que se hallan dispuestas en el interior de manguitos -15-. La pared lateral -7- comprende un circuito helicoidal -16- de doble paso, formando un serpentín que la recubre.

20. Esta pared lateral comporta, igualmente, una doble pared y en su zona interna -17- se encuentra dispuesta una materia aislante, por ejemplo lana de vidrio no compactable.

25. En la tapa se ha previsto un agujero de hombre -18- así como un orificio -19-, normalmente cerrado, que permite romper el vacío en el interior del tanque.

En dicha tapa se ha previsto igualmente un tragaluz -20- en el que está colocado un proyector, a fin de permitir la iluminación del interior del tanque.

30. Dentro de este tanque se ha previsto, por otra par-

407456

29



te, un flotador -21-, que comunica por intermedio de un vástago con el exterior del depósito, a fin de permitir la verificación del nivel de la crema dentro del tanque.

5. El tanque de crema conforme a la invención, que puede ser de una capacidad importante, por ejemplo de 20 m³, permitirá tratar la crema a fin de obtener un mejor rendimiento en mantequilla.

10. La mejora del rendimiento podrá ser del orden de 1 gramo por kilogramo, después del descremado de las leches de manteca de vaca.


15. En este aparato la hélice es accionada a una velocidad de rotación de 25 rpm aproximadamente (velocidad que varía con la capacidad del tanque), mientras que la regulación de la temperatura es efectuada por una circulación de agua bajo presión en los serpentines -12 y 16-.

20. En el ejemplo de ejecución representado en la figura 3, el tanque -1- es, por ejemplo, de forma general cilíndrica y comprende una tapa -2-, según el eje de la cual está dispuesto un soporte -3-, que recibe un motor eléctrico para el accionamiento de la hélice -4-, a la cual está unido por el árbol -5-.

25. Esta hélice está suspendida de la tapa a fin de dejar un espacio suficiente entre ella y el fondo -6- del tanque, y de permitir una buena limpieza del mismo, así como una circulación conveniente de la crema. Esta hélice asegura un desplazamiento vertical de la crema, de arriba abajo en la parte central del tanque, volviendo a subir entonces dicha crema a lo largo de las paredes laterales, para crear un circuito de género tórico.

30. En el interior de este tanque se ha previsto igual-

29 SEP 1972



407456

mente una canalización -8- que comunica con tuberías transversales -9 y 10- terminando estas canalizaciones y tuberías en esferas perforadas -11-, que proyectan un chorro de agua de lavado en todas las direcciones en el interior del tanque.

5. Este tanque comprende, en su fondo y en sus paredes laterales, una doble pared que delimita una zona interna -17-, dentro de la cual se ha dispuesto un material aislante térmico.

10. En la pared -7-, así como en el fondo -6- del tanque, se ha previsto un serpentín -16- por el que circula un líquido de refrigeración. Este serpentín separado por -24- en varias zonas -16₁ -, -16₂- y -16₃- para las paredes laterales y -16₅- para el fondo, comprendiendo una de estas zonas un orificio -22- de entrada de líquido refrigerante, situado en su zona más baja, y un orificio de salida -23-, dispuesto en su zona más elevada.

15. Estos orificios, de entrada por una parte y de salida por la otra, están unidos a conductos generales -25 y 26- conectados, el -25- a una fuente de refrigerante y el -26- a un orificio de salida hacia un dispositivo que permite reciclar el agua que sale de cada zona del serpentín para enfriarla de nuevo y permitir su reutilización.

20. El dispositivo conforme a la invención permite obtener un trabajo conveniente de la crema y mejorar el rendimiento, especialmente por el hecho de que la temperatura de las paredes es mantenida sensiblemente constante a cualquier nivel.

25. En efecto, dado que la crema se desplaza del centro hacia el exterior, adyacente al fondo -6-, y de bajo arriba junto a la pared lateral -7-, se ha estimado necesario obte-

30.

407456



tener una acción óptima del líquido refrigerante evitando que la crema enfriada parcialmente en contacto con el fondo, pueda volverse a calentar a medida que se eleva adyacente a las paredes laterales.

5. Por otra parte, debido a esta construcción, y cualquiera que sea el ciclo de rotación de la crema en el interior del tanque, se tiene la seguridad de que esta crema permanece durante un tiempo suficientemente largo de su ciclo en contacto con una pared enfriada.

10. Se comprende que la invención no queda limitada a los ejemplos de realización descritos antes y representados, a partir de los cuales se podrá prever otras formas y otros modos de realización sin salirse, por ello, del cuadro de la invención.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, especialmente tanque de crema, caracterizado por el hecho de comprender un depósito provisto de una hélice dispuesta de acuerdo con un eje vertical y que produce un desplazamiento vertical de la materia a tratar, lo que permite crear un movimiento tórico de dicha materia que, de esta manera, viene a frotar las paredes laterales del depósito.

20.

2. Aparato para el tratamiento de productos lácteos.

Rg

407456



según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la hélice produce un desplazamiento de la crema de arriba a-bajo.

5. 3. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la hélice está suspendida de la tapa del depósito a fin de mantenerse separada del fondo del mismo, permitiendo así un buen movimiento del producto a tratar y facilitando la limpieza del tanque.
10. 4. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el depósito comprende, en su fondo, un intercambiador térmico bajo forma de un serpentín.
15. 5. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el intercambiador, térmico previsto en el fondo del depósito se compone de un serpentín, dentro del cual circula un fluido, estando dicho serpentín dispuesto en el interior de una doble pared llena de agua.
20. 6. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pared lateral del depósito comprende un circuito helicoidal que constituye un serpentín para la circulación de un fluido que contribuye a la regulación de la temperatura del producto en el interior del tanque.
25. 7. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el intercambiador térmico previsto en la pared lateral del depósito se compone de un serpentín separado en varias zonas, comprendido cada zona sus orificios de entrada y de salida del fluido.
30. *Rz*




407456

do refrigerante.

5. 8. Aparato para el tratamiento de productos lácteos, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que los orificios de entrada, por una parte, y los orificios de salida, por la otra, de cada zona del serpentín, están unidos a un mismo conducto general para la alimentación de fluido refrigerado y para la evacuación del fluido que ha atravesado las zonas del serpentín.

9. Aparato para el tratamiento de productos lácteos. La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de Septiembre de 1.972

Jean Jacques GOAVET
P.a. 

Re



29

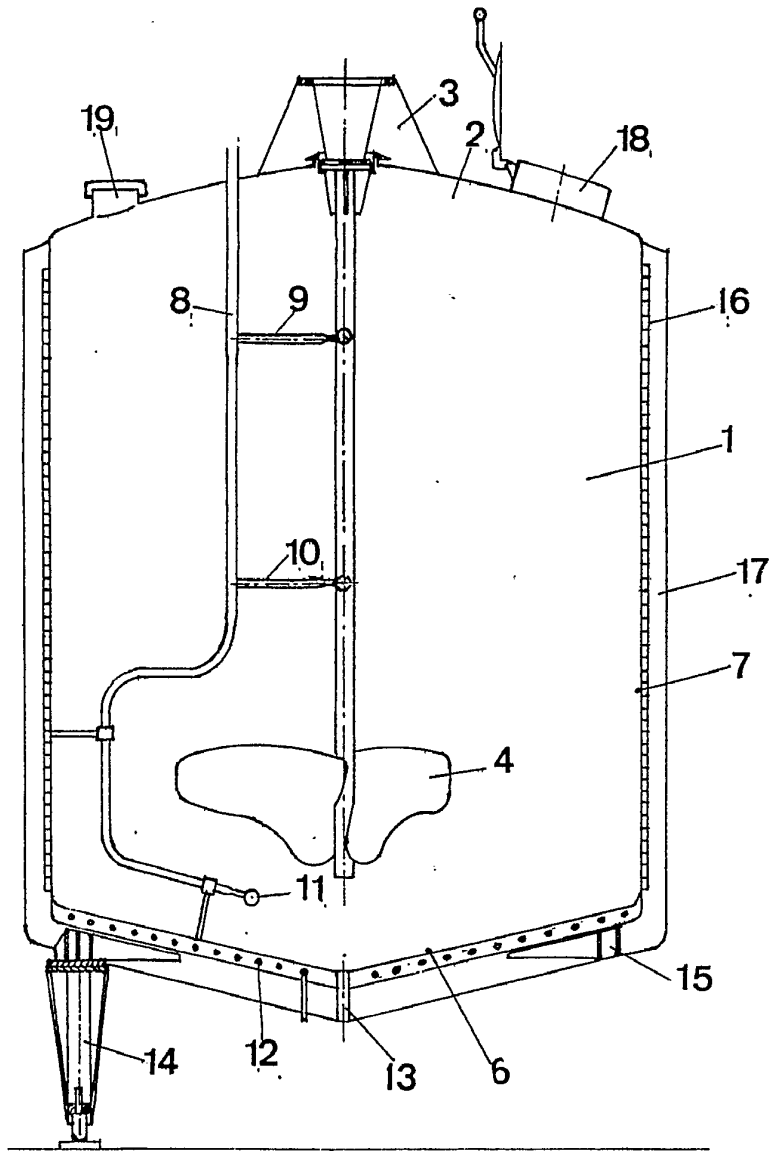


FIG. 1

Barcelona, 29 de septiembre de 1972
p.a.

[Handwritten signature]

22705/3

29

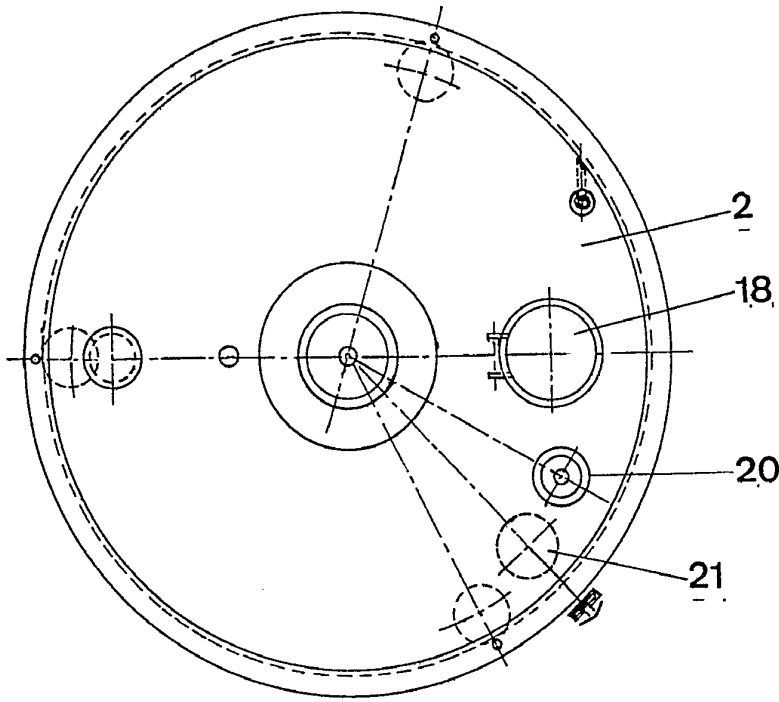


FIG. 2

Barcelona, 29 de septiembre de 1972
p.a.

22705/3

29 SEP 1972
CINCO 112

22705/3

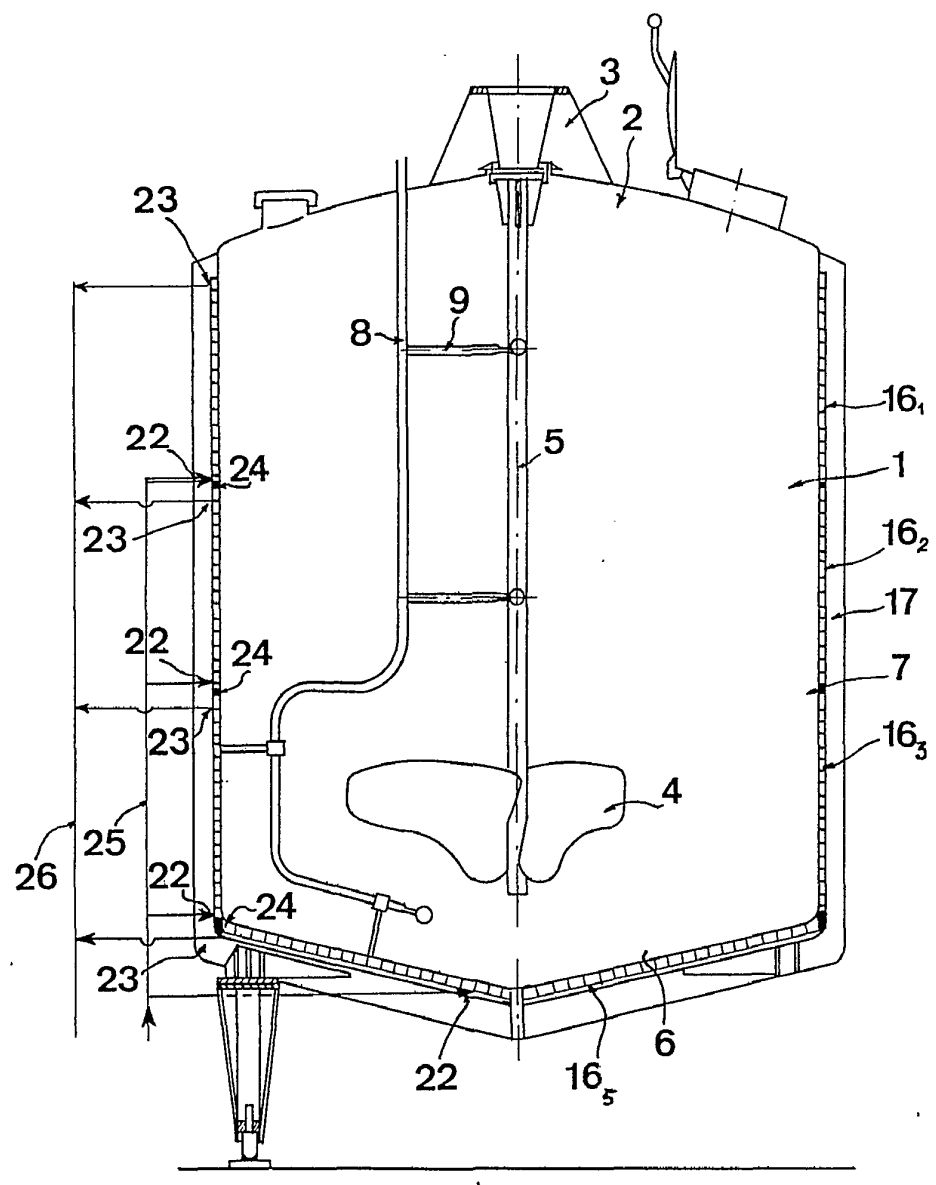


FIG. 3

Barcelona, 29 de septiembre de 1972
p.a.