

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	451178	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	2 SEP. 1978	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
30 935	6-9-1.975	BULGARIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01J	

(64) TITULO DE LA INVENCION
" DISPOSITIVO PARA LA COAGULACION CONTINUA DE LECHE Y, PARA LA PRODUCCION DE CASEINA PARA QUESO BLANCO Y OTROS TIPOS DE QUESOS BLANDOS".-

(71) SOLICITANTE (S)
DSO "MLETSCHNA PROMISCHLENOST"

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Sofia, Boul Stamboliski, 9 BULGARIA

(72) INVENTOR (ES)
VASSIL GORANOV DIMITROV.-

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES



Las desventajas de los dispositivos de forma de tira son sus grandes tamaños y la necesidad de un gran area de producción. Los dispositivos de forma tubular pueden ser verticales, inclinados, horizontales o multitubulares.

Las desventajas de estos dispositivos son: una fase corta de coagulación conduciendo a bloquear las membranas de distribución, y alteración de la uniformidad del flujo, que tiene por resultado que el coagulo y la caseína producidas son de estructura irregular y particularmente es la caseína de una consistencia no típica. El consumo de energía con ellos es mayor que la del proceso convencional de producción.

Por tanto es objeto del presente invento evitar las desventajas de los dispositivos conocidos, proporcionando un dispositivo para la coagulación continua de leche y para la producción de caseína para queso blanco y otros tipos de quesos blandos que asegura una reducción de la fase de enzima de acción del fermento de queso y provee la coagulación continua, consolidación del coagulo, corte, calentamiento, proceso de fabricación de queso, tratamiento adicional y agregación parcial de los granos de caseína.

Este proposito se logra por medio de un dispositivo comprendiendo un recipiente para la pasteurización, enfriamiento y mezclado de la leche con el coagulado y cloruro de calcio, un recipiente para fermento, bombas para el traslado de la leche, el fermento, el agua caliente ó el suero, y conductos en forma de U para la coagulación. El dispositivo se caracteriza en que el recipiente de leche



5 y el recipiente de fermento estan unidos por medio de bombas con un mezclador que esta unido por medio de una tuberia a una cabeza de distribución después de la cual hay tubos de coagulación en forma de U cuyo extremo de salida entra en el extremo superior de un tubo de recogida provisto de un mecanismo para cortar y mezclar, mientras que su extremo bajo va unido a un agitador bi-direccional provisto de un mecanismo motoriz, y a la salida del agitador mezclador hay dispuesto un tubo de salida para la agregación parcial de granos de caseina.

10 Para una comprensión mejor del invento se hace referencia al diseño adjunto en el que se ha ilustrado y descrito una ejecución preferida del invento.

15 El dispositivo según el invento comprende un depósito -1- con paredes dobles y un agitador para la pasteurización, enfriamiento y mezclado del coagulado y el fermento con la leche, una bomba conectada para la leche -2- un mezclador -5-, un recipiente para el fermento -3-, una bomba de medida para el fermento -4-, una cabeza de distribución -6-, tubos en forma de U para la coagulación de la leche y la solidificación del coagulo -7-, un tubo colector -8- para unir las salidas de los tubos de coagulación con un mecanismo para cortar el coagulo y mezclar los granos de caseina -9-, un mezclador bi-direccional -10- para el tratamiento adicional de los granos de caseina con el mecanismo motoriz -11-, un tubo de salida -12- para

.../...



la agregación parcial de los granos, un recipiente para agua caliente ó suero -13- y una bomba de pistón para agua ó suero -13- y una bomba de émbolo aspirante para agua ó suero -14-.

5 Para evitar la adhesión de la leche y del coagulo formado en las paredes interiores de las cabezas cónicas y la parte vertical de entrada de los tubos de coagulación en forma de U, estos últimos estan recubiertos con una capa fina de lecitina para reducir la tensión de superficies
10 debajo de la de la leche y del coagulo. Estas superficies pueden recubrirse también aplicando lacas u otras materias sintéticas con rellenos que reducen la tensión de la superficie.

15 El dispositivo para la coagulación continua de leche y para la producción de caseína para queso blanco y otros tipos de quesos blandos, de acuerdo con el invento, funciona como sigue:

20 La leche pasteurizada y enfriada a 35°C se coagula en el deposito -1- de doble pared en mezclado continuo, luego se efectua la maduración biológica y se añade una solución de dicloruro de calcio. La leche así preparada se lleva por medio de una bomba de engranaje -2- al mezclador -5- donde se mezcla instantaneamente con suero de caseína que es enviado por la bomba de medida -4-. Después
25 de pasar a través de la cabeza de distribución -6-, entra la leche en las cabezas cónicas de los tubos en forma de U -7- formando inicialmente un coagulo imperfecto como re-

.../...



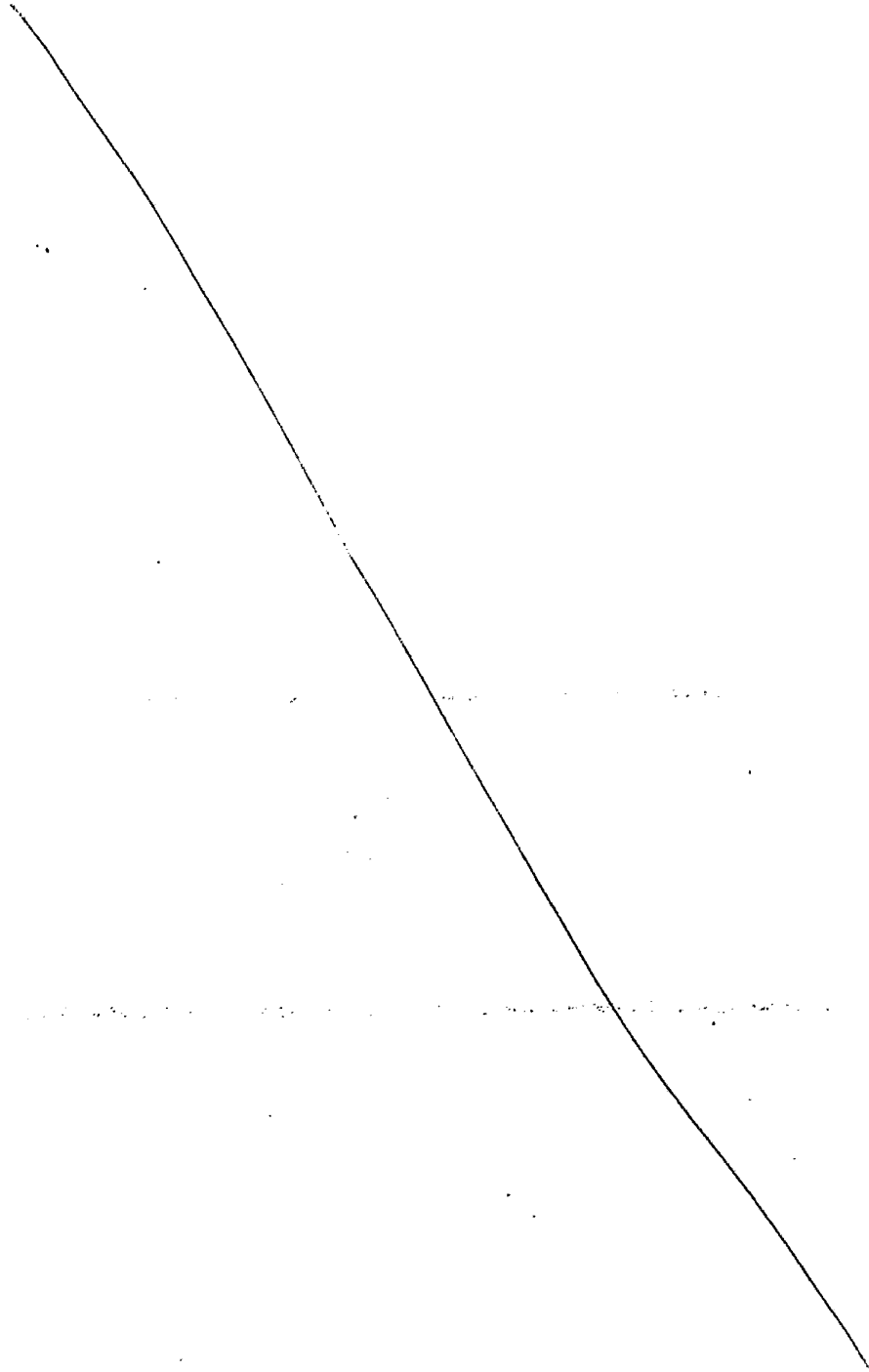
sultado de la mezcla de las primeras partes con el com-
edor empleado para conseguir el equilibrio hidrodina-
mico en el dispositivo en el que el coagulado pasa en
5 12-15 segundos, a coagulo con estructura homogenea con-
servada hasta el final de todo el proceso de producción.
Cuando el coagulo formado en la parte vertical de en-
trada sube en la parte vertical de salida del tubo de
forma U -7-, es condensado y entra en el tubo de recogida
-8- para ser cortado. El cortado comienza a la salida de
10 los tubos en forma de U cuando el coagulo pasa a través
del mecanismo para cortar y mezclar -9-. Las piezas caen li-
baramente al agua o suero llenando el tubo colector -8- y
son calentadas por el agua o suero enviado por la bomba de
embolo aspirante -14-, con el fin de acelerar el proceso
15 de fabricación de queso. Las piezas calentadas de casei-
na que han pasado el proceso de fabricación de queso, pa-
san a través del mezclador bi-direccional -10- para trata-
miento adicional y cuando se elevan a través del tubo de
salida -12-, se agregan con las particulas mas pequeñas en
20 tamaño y se agregan parcialmente entre ellas, y luego en-
tran continuamente en un sistema correspondiente para el
auto-prensado o prensado. El mezclador bi-direccional -10-
se emplea para la producción de caseina para quesos del ti-
po quefort, y para queso blanco y camembert se remueve y
25 el tubo de salida -12- se conecta directamente al extremo
bajo del tubo colector -8-.

El lavado y la desinfección del aparato se efec-

.../...



tua conectando el conducto principal de leche, y el extremo del tubo de salida -12- a un sistema correspondiente para la circulación siguiente de solución de lavado y desinfectante y de agua.





NOTA REIVINDICATORIA

En esta Patente de Invención se reivindica:

1.- Dispositivo para la coagulación continua de leche y para la producción de caseína para queso blanco y otros tipos de queso blando comprendiendo un recipiente para la pasteurización, enfriamiento y mezclado de la leche con coágulo y dicloruro de calcio, un recipiente para fermento, bombas para el transporte de la leche, el fermento, el agua caliente o el suero, y tubos en forma de U para la coagulación en el que el recipiente para la leche (-1-) y el recipiente para el fermento (-3-) son unidos por medio de bombas (-2-) y (-4-) a un mezclador (-5-) que está unido por medio de un conducto de tubería a la cabeza de distribución (-6-) después de la cual están provistos los tubos de coagulación en forma de U (7), el extremo de salida de este último entrando del extremo superior del tubo colector (-8-), provisto de un mecanismo para cortar y mezclar (-9-) cuyo extremo bajo está unido a un mezclador bi-direccional (-10-) provisto de un mecanismo motriz (-11-), y a la salida del mezclador (-10-) hay provisto un tubo de salida (-12-).

2.- "DISPOSITIVO PARA LA COAGULACION CONTINUA DE LECHE Y, PARA LA PRODUCCION DE CASEINA PARA QUESO BLANCO Y OTROS TIPOS DE QUESOS BLANDOS".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

.../...



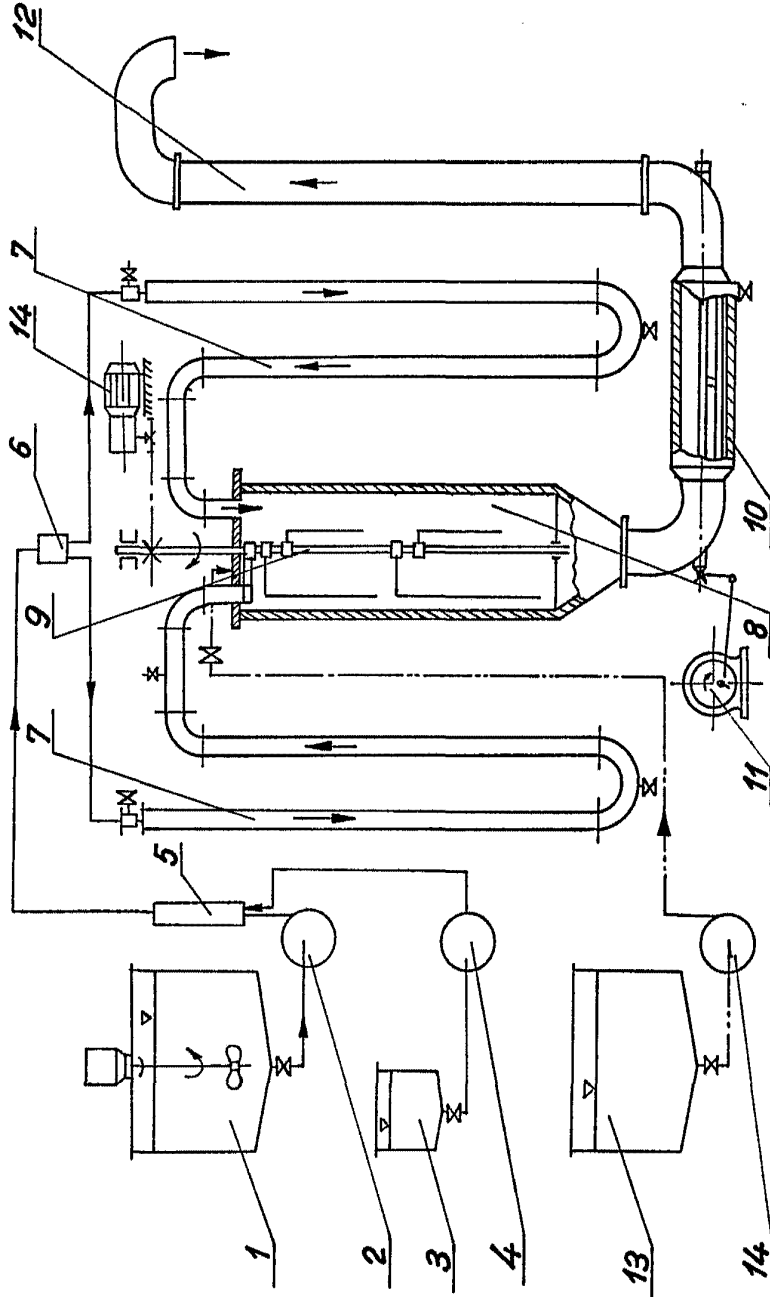
- 8 -

2 SEP 1976

Esta memoria consta de OCHO hojas escritas 6
mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

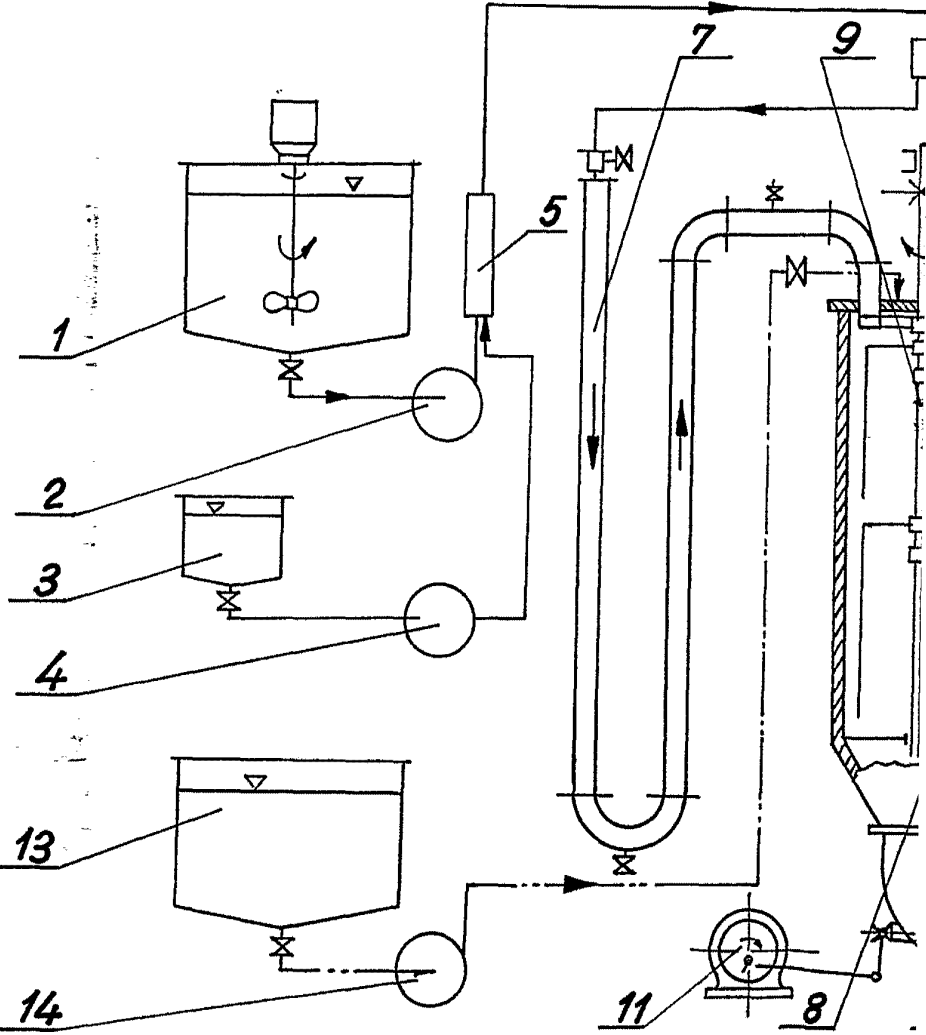
Madrid, 2 SEP. 1976

Por autorización de la interesada.

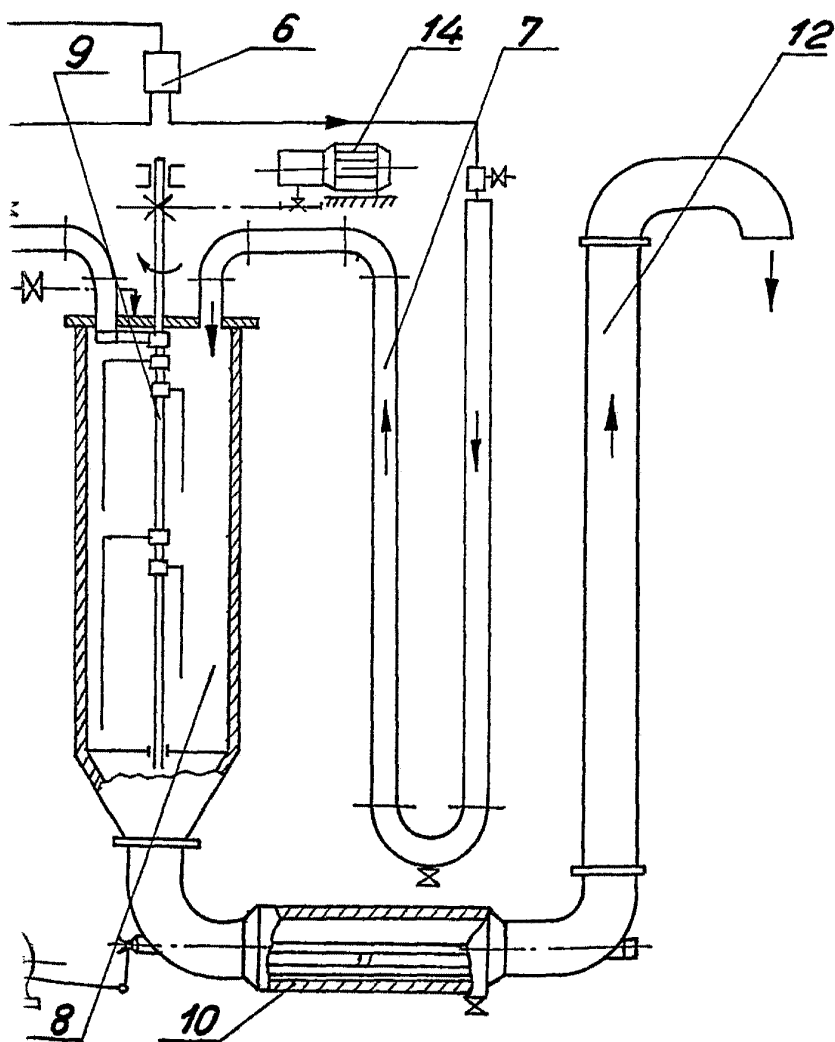


Escala variable
MADRID 2 SEP 1978

DSO "MLETSCHNA PROMISCHLENOST"



2 SEP 1978



Escala variable

MADRID 2 SEP 1978