



339.917

339917

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de los Sres. DON HERMANN ETSCHIED y DON BERTRAM ZIMMERMANN, de nacionalidad alemana, residentes en NEUSTADT (ALEMANIA), por: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REFRIGERADORES DE INMERSION.

Memoria Descriptiva

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente, de una Patente de  
5 Invención que, como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos en los refrigeradores de inmersión.

El invento se refiere a los refrigeradores de inmersión dotados de un medio impulsor del líquido, que se emplean para el enfriamiento rápido de ciertos líquidos de tratamiento delicado,  
10 por ejemplo leche.

Actualmente se emplean enfriadores cilíndricos interior y exteriormente, abiertos por sus extremos, que están dotados de



339917

13

un elemento impulsor, generalmente una hélice movida por un motor eléctrico, de forma que el líquido es impulsado hacia arriba.

15           En el caso de la leche, como en otras suspensiones, presentan una gran sensibilidad a los aparatos agitadores y en general a cualquier aceleración de un flujo de dichos líquidos. Ello se debe a que se produce una separación, indeseada en este caso, de las gotitas de otro líquido en suspensión, en el caso de la leche, la grasa.

20           El proceso inverso se sigue en la fabricación de la mantequilla, sometiendo la leche a una agitación adecuada para producir la separación, en este caso necesaria.

25           En los refrigeradores actuales se produce dicha separación, es decir, en el caso de la leche se produce innecesariamente mantequilla, lo cual supone un notable inconveniente.

30           La finalidad del invento es evitar tal inconveniente, para lo cual el refrigerador está conformado, en interior de una manera característica y dispone de un medio impulsor más reducido que en los refrigerantes actuales, disminuyendo al mínimo las aceleraciones por efecto de dicha impulsión.

35           Esto se obtiene, según el invento, mediante una reducción de la sección de paso en el interior del refrigerador, es decir, una estrangulación, en la cual se sitúa una hélice de reducidas dimensiones. De esta forma se obtiene un aumento progresivo de velocidad antes de ser impulsado el líquido por la hélice y una disminución progresivamente controlada de la velocidad, después de la impulsión, por efecto del aumento de sección.

40           El efecto deseado es ventajosamente aumentado situando la estrangulación y hélice excéntricamente respecto al eje del refrigerador.

          El refrigerador está formado por una envolvente hueca dentro de la cual pasa el fluido refrigerante, siendo la pared externa preferentemente cilíndrica y la pared interna de forma de

339917



45 terminada por el efecto que se desea producir.

La fabricación de la pared interior del cuerpo envolvente se realiza preferentemente de tal manera que la parte superior y la inferior, limitadas por la estrangulación, son estruídas separadamente y soldadas entre sí en el lugar de la estrangulación. De esta forma pueden conformarse adecuadamente los bordes exteriores, para que sin una operación posterior sean unidas al cilindro externo.

El extremo inferior del eje de accionamiento de la hélice, que ha de ser soportado por un cojinete, se reduce a las dimensiones que permita el material. De esta forma es reducido al máximo el contacto de dicho eje dentro del cojinete con la leche.

Los refrigeradores están dotados de un termostado regulador de temperatura que manda el circuito de refrigeración. El montaje en el interior del refrigerante supone otra innovación del presente invento, mediante el cual de una forma ventajosa se monta el termostato en un lugar inferior, de forma que un nivel bajo del líquido en el recipiente no influya en la medición.

De acuerdo con el invento, el termostato se sitúa en el interior del refrigerador a cierta distancia de las paredes interiores de éste y en la zona de flujo ascendente del líquido de forma que siempre está rodeado de líquido.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo del invento.

En los citados dibujos,

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un refrigerador según el invento.

La Fig. 2 muestra una sección longitudinal de dicho refrigerador.

339917



La Fig. 3 muestra una vista en planta del mismo refrigerador.

La Fig. 4 muestra un detalle parcialmente seccionado del refrigerador en el que se introducen algunas variantes de realización.

80

De acuerdo con las figuras 1, 2 y 3, el refrigerador está constituido por un cuerpo de inmersión hueco 1, cilíndrico en su parte exterior y dotado interiormente de una estrangulación 7. Dicha estrangulación está dispuesta excéntricamente y se encuentra en el tercio inferior del cuerpo de inmersión 1. La estrangulación 7 forma un espacio hueco 2 que a su vez comunica con el espacio hueco 4 del cuerpo de inmersión 1, por el hecho de que sus paredes están conformadas según las curvas 5 y 6 respecto a la pared cilíndrica.

85

90

En la citada estrangulación se encuentra situada una pequeña hélice 3 acoplada mediante el eje 8 que se prolonga mediante un extremo de sección más reducida 15, pasante a través de un cojinete, constituido por la pieza de plástico elástico 11, sujeta mediante el tornillo 16 a la cara interior de la envoltura.

95

La envoltura hueca 1 está suspendida mediante las varillas 12, 13 y 14 del motor eléctrico de accionamiento 10, alguno de estos elementos tubulares puede servir de alojamiento al conductor del termostato.

100

En la forma de realización representada en la figura 4, se puede apreciar con mayor detalle el dispositivo de accionamiento de la hélice y la disposición del termostato.

105

La hélice está fija en el eje tubular 8 al que se le acopla en su extremo inferior la pieza 15, que actúa de prolongación delgada del eje, como ya se ha indicado. En su parte superior el eje 8 está fijado mediante la pieza interior 18 al cual está fijado el elemento de embrague flexible 19, en forma de gancho, que encaja en la pieza 9, de forma tubular, constituida preferen-

339917



temente por un plástico elástico, entrando en un taladro inclina-  
do 20 de ésta, que permite un fácil desembrague cuando el eje gi-  
ra en sentido inverso al normal, mientras que asegura un perfecto  
110 acoplamiento durante la utilización del dispositivo.

El termostato 17, alojado dentro del tubo 16 está situa-  
do en el fondo de la cavidad superior de una zona tal que sobre -  
éste no hay influencia de la temperatura de las paredes del refri-  
115 gerador.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así  
como ejemplos prácticos para su realización industrial, Únicamen-  
te cabe añadir que en dichos ejemplos es posible introducir cam-  
bios de materias forma y disposición siempre que tales alteracio-  
120 nes no supongan variación sustancial.

#### REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, para la refrigeración de líquidos y en particular leche,  
que se caracterizan porque el interior de cuerpo de refrigeración  
125 se conforma con una disminución progresiva de sección seguida de  
un aumento de sección que determina una estrangulación, en la que  
se situa el elemento impulsor del flujo, de forma que se obtiene  
un aumento progresivo de velocidad seguido de una disminución tam-  
bien progresiva de velocidad, sin sobrepasar el límite posible de  
130 aceleración determinado por el tratamiento adecuado del líquido.

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según la anterior reivindicación, que se caracterizan -  
porque la estrangulación interior del cuerpo del refrigerador es-  
tá situada excéntricamente respecto al eje del mismo.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
zan porque el elemento impulsor del flujo está formado por un ro-  
dete o hélice giratoria de diámetro reducido.

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-

339917



1967

- 140 mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
zan porque la estrangulación interior del cuerpo del refrigeran-  
te se encuentra situada en el tercio inferior de éste.
- 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
145 zan porque la estrangulación interior del cuerpo del refrigera-  
dor está formada en un cuerpo hueco dentro del cual fluye el flú-  
do refrigerante.
- 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
150 zan porque las paredes interiores del cuerpo del refrigerador son  
de formas cóncavas, formadas por generatriz curva, coincidiendo -  
la parte inferior y la superior en el estrangulamiento.
- 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
155 zan porque la unión entre las paredes interiores curvas superior  
e inferior que se encuentra situada en la estrangulación se reali-  
za mediante soldadura o similar.
- 8ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteri-  
160 zan porque el eje del accionamiento del elemento impulsor del flu-  
jo de líquido presenta en su extremo inferior, por debajo de la -  
fijación de dicho elemento, una sección tan reducida como lo permi-  
te el material de que está realizado, cuyo extremo atraviesa un -  
cojinete, formado por una pieza solidaria al interior del cuerpo  
165 de dicho refrigerante.
- 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de in-  
mersión, según anteriores reivindicaciones, que se caracterizan -  
porque el eje del accionamiento del elemento impulsor está forma-  
do por un tubo abierto por su dos extremos en cuyo extremo infe-  
170 rior aloja y fija una pieza que está dotada de la prolongación de  
sección reducida que se aloja en el cojinete y, su extremo supe-



339917

rier, aloja un órgano de embrague elástico de extremo en forma de gancho.

175 10ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de inmersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque la prolongación inferior del eje tiene por lo menos una longitud que permita desplazar el eje hacia abajo con el fin de extraer el elemento impulsor.

180 11ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de inmersión, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque en el interior del cuerpo del refrigerante se dispone un termostato en una posición tal que siempre esté rodeado por el líquido y a una distancia adecuada de la pared del cuerpo refrigerante que no reciba la influencia de la temperatura de éste.

185 12ª.- Perfeccionamientos introducidos en los refrigeradores de inmersión, según las anteriores reivindicaciones que se caracterizan porque el termostato está situado por encima del estrangulamiento y en la parte en que se expande nuevamente el flujo del líquido después de la impulsión.

190 13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS REFRIGERADORES DE INMERSION".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas - numeradas y mecanografiadas por una sola de sus caras a la que se acompaña una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID; 13 DE MAYO DE 1.967

RODOLFO DE LA TORRE BOSELLA  
P. P.

José Pérez Collado

339917

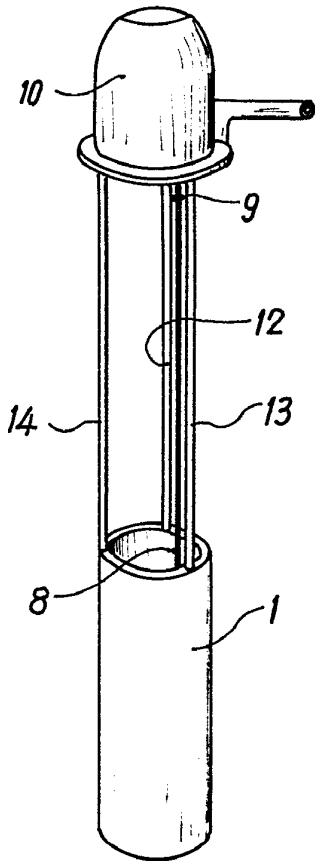


FIG. 1

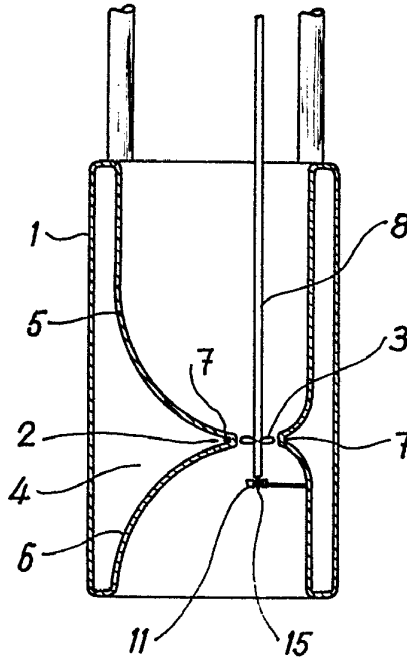


FIG. 2

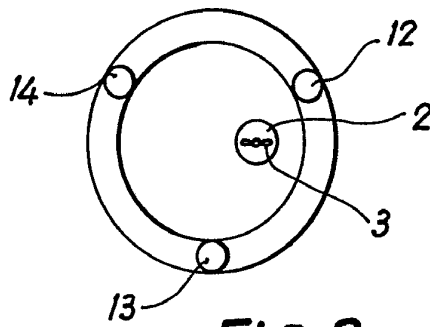


FIG. 3

Madrid,

13 MAY 1967

RODOLFO DE LA TORRE ROSSELLO  
F. P.

Escala variable



339917

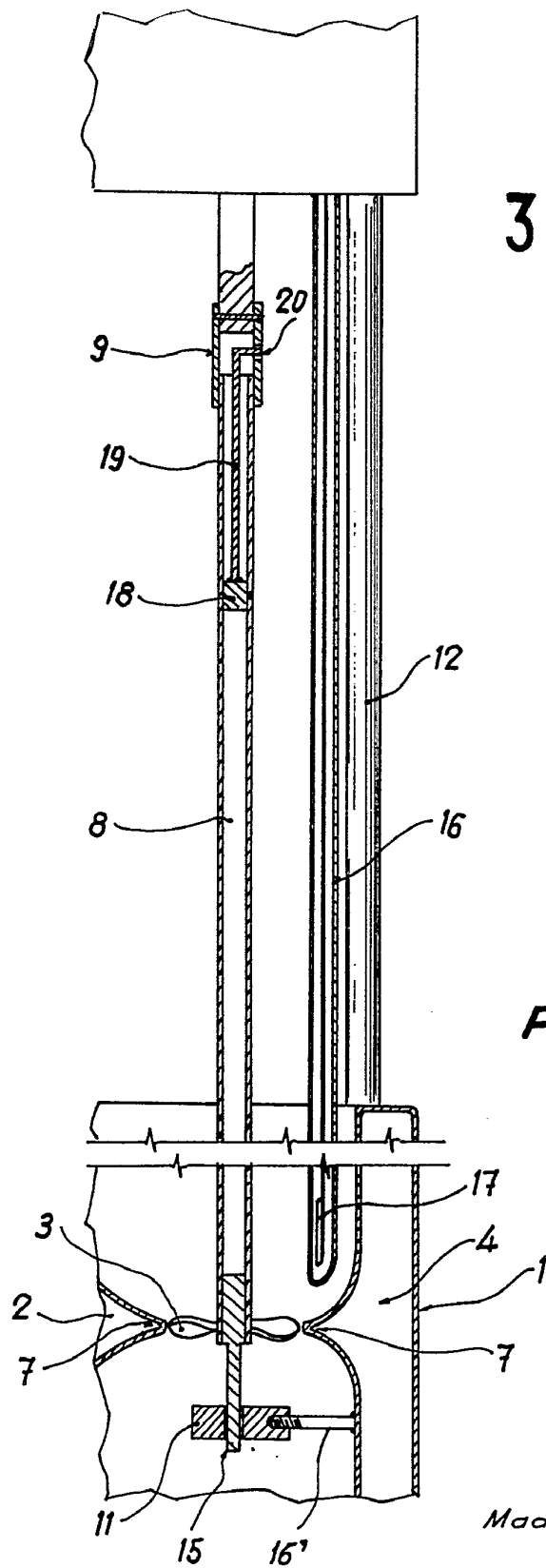


FIG. 4

Madrid, 13 MAY. 1967

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO  
F. P.

Jose Pérez Colado

Escala variable