



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

Mr. GASTON FLEURMAN y Mr. CARLOS FLEURMAN, residentes en BRUGES (Bélgica), 43 rue d'Ostende y 20 rue des Chevaliers, respectivamente,

por

"MAQUINA PARA EMULSIONAR Y ESPESAR LA CREMA DE LA LECHE RECONSTITUIDA, ASI COMO LOS LIQUIDOS DE DIFERENTES DENSIDADES, EN CALOR Y EN FRIO".

====

La invención se refiere a una máquina que tiene por objeto principal reconstituir la crema de la leche y, en general, emulsionar y espesar los líquidos en mezclas de densidades diferentes.

5 La máquina se caracteriza por el hecho de que el resultado se obtiene con la intervención de trabajos pura y simplemente mecánicos, los cuales pueden ser llevados a cabo en frío y en caliente.

10 Por otra parte, la reconstitución de la crema de la leche, por ejemplo, se efectúa bajo una alta presión como con-



15 secuencia de una mezcla precedente de la leche y de la
 manteca, cuya mezcla es calentada y en seguida sometida
 a la acción de un órgano compresor y evacuada des-
 pués de una emulsión determinada de la mezcla, la cual
 provoca así el cambio de estado deseado.

 La compresión a que antes nos referimos de la mez-
 cla, se lleva a cabo entre un órgano denominado más aba-
 jo "difusor" y un pistón móvil controlado por un resor-
 te de llamada cuya función y efecto constituyen las ca-
20 racterísticas esenciales de la invención.

 Con el fin de hacer resaltar mejor el objeto de
 ésta, en los dibujos anexos se ilustra un modo de ejecu-
 ción de la máquina, así como las piezas principales, en
 los cuales:

25 La figura 1 es un corte longitudinal de la máqui-
 na;

 Las figuras 2 a 16 muestran esquemáticamente inte-
 resantes variaciones de los difusores.

 Según estas figuras y conforme con la invención,
30 la máquina de emulsionar y espesar los líquidos de densi-
 dades diferentes y de reconstituir la crema de leche,
 lleva substancialmente en combinación los elementos si-
 guientes: Un cuerpo de bomba 29, oscilante sobre un per-
 no 14, lleva dispuesto axialmente, un pistón 30 cuya ex-
35 tremidad es solidaria de un dispositivo excéntrico, tal
 como un berbiquí 35, por ejemplo. Este último es acciona-
 do por una polea motriz 17, con la intervención de un
 tren de engranajes 18-19. El pistón 30 es, pues, suscep-
 tible de desplazarse siguiendo un movimiento de vaivén,
40 en el cilindro 28 hecho en el eje del cuerpo de bomba 29.
 La parte anterior de este cilindro 28 forma la cámara de



compresión y desemboca delante del dispositivo emulsio-
nador comprendido en la parte anterior del cuerpo de bom-
ba 29. A este efecto, este último se compone de una funda
4, la cual está solidarizada con un cuerpo de bomba 29 con
45 la intervención de una tuerca 6 atornillada sobre la ex-
tremidad anterior de dicho cuerpo de bomba, el cual es por
este hecho fileteado exteriormente. La tuerca 6 se apoya
contra un cuello procedente del taller con la mencionada
50 funda 4. Este contiene al pistón de compresión 20, en el
cual la espiga está rodeada por el resorte regulador 5 y
presenta en su extremidad libre, una parte fileteada so-
bre la cual se encaja una tuerca moleteada 2. Además la
espiga del pistón 20 está guiada en un tornillo-guía 3
55 en el cual, el cuerpo se atornilla en la parte anterior
de la funda 4 y cuya cabeza forma un estribo por el tor-
nillo moleteado 2. El pistón de compresión 20 se apoya
contra un órgano que hace el oficio de difusor.

Conviene hacer notar que este difusor forma de cual-
quier manera una pieza principal de la presente máquina,
60 y que importa pues aprovecharla muy juiciosamente según
los resultados que hayan de obtenerse y las materias tra-
tadas. En el encuentro, esta pieza que forma el difusor,
ilustrada en detalle en las figuras 2 a 16, se presenta
65 como sigue: La parte cilíndrica que forma el cuerpo, está
terminada en una extremidad por una parte prominente 26,
formando un cuello circunferencial, el cual se encaja en-
tre la extremidad correspondiente de la funda 4 y una pie-
za 27 de manera que forme un medio de fijación enérgico.
70 La base que limita la parte prominente está prolongada por
un tetón central, cuyo diámetro exterior es idéntico al
diámetro de la cámara de compresión 28 en la cual, además,



se encaja este tetón. El difusor está atravesado axialmente por un canal ²⁴ abocardado rectamente a dicho tetón central.

75 Por otra parte un saliente 22, cuya sección es una corona circular, está hecho en el cuerpo del difusor a partir de la cara opuesta al pistón 20, este saliente determina así dos partes planas, respectivamente, 23 y 21, igualmente en forma de corona circular. En fin, el difusor está completado por una serie de orificios 8, hechos en la corona exterior 21, poniendo así en comunicación el saliente 22 con la superficie externa del difusor cuando este último está dispuesto en la máquina, los orificios 8 están situados enfrente a una pieza 25 del cuerpo de bomba 29, cuya
80 pieza está directamente en comunicación con el conducto de evacuación 1 de los productos terminados.
85

El estancamiento de la fijación de la funda 4 está completado por una junta elástica 7, comprimida entre el cuello de la funda 4 y la cara anterior del cuerpo de bomba. Además, este último lleva igualmente una válvula de aspiración de materias en mezcla, previamente introducidas en el recipiente superior 16. Este reposa sobre una caja con válvula 9, cuyo cuerpo presenta una cámara 11 que tiene un contenido preferentemente doble del de la cámara de compresión 28. Esta caja con válvula está fijada rígidamente al
95 cuerpo de bomba 29 por atornillamiento y el estancamiento de esta fijación rígida se obtiene por la interposición entre la caja de válvula 9 y el cuerpo de bomba 29 de una pieza adecuada 10. La válvula de aspiración está constituida por una aguja 12, solicitado en su posición de obturación
100 -por un muelle helicoidal cilíndrico 13. Esta válvula es susceptible de poner directamente en comunicación la cámara 11 de la caja con válvula 9 con la cámara de compresión 28.



105 En fin, con objeto de evitar toda pérdida de materia en las uniones entre los diferentes órganos unidos, la entrada del pistón 30 en el cuerpo de bomba está controlada por una pieza 31, firmemente sostenida por un calafateo 33 fijado él mismo en su posición normal por un contracalafateo 34.

110 De aquí que la máquina antes descrita trabaje de la manera siguiente:

115 Después de haber calentado una mezcla, por ejemplo de manteca y de leche, a una temperatura determinada, ésta se introduce en el recipiente 16 el cual, durante el trabajo de la máquina está animado por un movimiento alternativo de vaivén, cuya consecuencia es la obtención de una mezcla perfecta de las materias introducidas. La cámara 11 de la caja de válvula 9 se llena así de la mezcla mencionada, lo que impide, después de cada operación, las entradas
120 de aire que podrían ser provocadas por el flujo y reflujo de la mezcla. Esta, contenida en la dicha cámara 11, es aspirada a través de la válvula 12 e introducida en la cámara de compresión 28 donde es sometida a la acción del pistón 30, que la comprime. Es, pues, en esta cámara de compresión 28 donde se efectúa la emulsión a una alta presión.
125 La presión requerida es además variable y controlable por medio de un manómetro, por el accionamiento en sentido conveniente del tornillo-guía 3, el cual regula la tensión del resorte de llamada 5 del pistón 20. Esta tensión del resorte 5, y por consecuencia la fuerza con la cual el
130 pistón 20 es aplicada contra el difusor 26, son tales que el pistón 20 no se aparta más que cuando la mezcla acusa la presión requerida para una emulsión perfecta. Entonces, la mezcla, inicialmente contenida en la cámara de presión

183841



135 28 es rechazada por el pistón 30 y evacuada entre el di-
fusor 26 y el pistón 20 corriéndose por la salida 22, los
orificios 8, la pieza 25 y en fin el conducto de marcha 1
de la máquina. Resulta de esta disposición que la mezcla
es evacuada después de haber sufrido una emulsión bajo una
140 alta presión. Conviene hacer observar que en la máquina
conforme a la invención, el pistón 20 responde a una cuá-
druple función, a saber: funciona como regulador elástico
de salida, como válvula de retención perfectamente estanca-
da, impide toda aspiración de aire de la cámara de válvula
145 9 hacia la cámara de compresión 28 y, en fin, en virtud de
la acción del resorte 5, este pistón 20 hace el papel de
una válvula de seguridad en caso de obstrucción. Además,
por la imposición de la tuerca moleteada exterior 2, ator-
nillada contra el tornillo de presión 3, el pistón 20 rea-
150 liza una purga de aire, el cual evacúa el aire que se en-
cuentra en el cilindro 28 al principio de la marcha de la
máquina.

Además la combinación de los elementos soportados
por la funda 4 permite, apoyando la tuerca 2 contra el tor-
155 nillo de presión 3 y aflojando esta última en el orden de
un octavo de vuelta, por ejemplo, neutralizar la presión
del resorte sobre el paso del tornillo, lo que permite de-
senroscar dicho tornillo de presión 3 alrededor de una vuel-
ta, lo que permite el escape total del aire encerrado en el
160 cilindro. Las maniobras inversas vuelven a poner todo esto
en su lugar.

Es necesario hacer notar que la mencionada máquina
está especialmente destinada a emulsionar y espesar, de
una manera general toda mezcla de líquidos de densidades
165 diferentes, en frío o en caliente, y en particular, a re-
constituir la crema de leche partiendo de una mezcla ínti-



ma de manteca y leche.

170 Importa, sin embargo, fijar juiciosamente las presiones mínima y máxima entre las cuales las materias deben ser tratadas.

Igualmente, el resultado obtenido puede depender de la forma y del perfil de los órganos compresores, y notablemente de las caras correspondientes del difusor y del pistón.

175 A este efecto los inventores prevén el poder dar a estas caras cualquier perfil, regular o no, que presente ranuras, acanaladuras, granos, orificios, rugosidades, etc., siendo tratadas semejantemente las caras correspondientes del difusor y del pistón, de manera diferente.

180 Igualmente se ha previsto realizar los perfiles requeridos por la interposición, entre el difusor y el pistón, de una pieza intermedia de forma determinada, pudiendo esta pieza eventualmente ser un tamiz. Todas estas variantes están ilustradas en las figuras 2 a 10, en las cuales:

185 Las figuras 2 y 3 son respectivamente una vista en plano y en corte radial del difusor 26 propiamente dicho, con corona exterior 21, un saliente 22, y una parte central 23 con orificio axial 24. En esta ejecución, la corona 21 y la parte central 23 se encuentran en el mismo plano y están pues en contacto directo con la cara correspondiente del pistón.

190 La figura 4 es un difusor constituido por un disco fijo 36, mientras que el pistón 37 está solicitado hacia el difusor por un resorte 38.

195 La figura 5 es una variante de la figura 3, en la cual está suprimida la corona exterior 21 mientras que el borde de la parte central 40 está limitado por una pieza



200 42, teniendo el pistón 41 la misma función que la anterior-
mente expuesta.

La figura 6 es un difusor semejante al de la figura 3, con interposición de un tamiz 43, de mallas apropiadas.

205 La figura 7 ilustra en plano la cara activa de un difusor y/o de un pistón, en la cual están hechas ranuras circulares concéntricas.

210 La figura 8 ilustra en corte radial parcial, las caras correspondientes de un difusor y de un pistón, las cuales están perfiladas en forma de almenas, de manera que se obtenga un encajamiento entre las partes planas de la una y las partes socavadas de la otra e inversamente.

215 La figura 9 ilustra un pistón cónico, destinado a ser introducido en un manguito cónico (véase figura 10), el cual está provisto de una entrada 44. Las partes en contacto del pistón y del manguito son susceptibles de presentar ranuras de cualquier sección y de cualquier dirección.

Es-tos dispositivos pueden además ser reemplazados por cualesquiera otros equivalentes, o de función equivalente, y principalmente ser combinados entre ellos de una manera cualquiera.

220 Por otra parte, resulta una característica importante de la comprobación siguiente hecha por los inventores y que es que para reconstituir la crema de leche como para la fabricación de la manteca, no se pueden destruir los glóbulos de manteca, porque en este caso la crema pierde
225 todas sus cualidades pasteurizantes, es decir, que ella no se deja golpear cuando está firme, y que por otra parte decanta.

230 Conviene pues que el trabajo mecánico se lleve a cabo en condiciones bien determinadas y que, principalmente, la emulsión sea efectuada de manera continua sin que se



cree sin embargo la homogeneización de materias.

235 Conviene también, para obtener una crema reconstituida con gran porcentaje de manteca que para cada mezcla determinada se haga empleo de un difusor de ranuras apropiadas (véanse figuras 11 y 12). Además el pistón móvil debe igualmente comprimir la materia bajo una presión máxima, determinada por condiciones de seguridad. Por consiguiente, está establecido que la crema se espese cuando se efectúe la compresión en el cilindro, en virtud de la emulsión, que hace aumentar la presión según la longitud de las ranuras dispuestas en la cara correspondiente del difusor. Al principio del funcionamiento de la máquina, estas ranuras están obstruídas en virtud del espesamiento de la crema, hasta la obtención de la presión máxima, lo que, finalmente, determina la soltura del resorte de llamada 5 del pistón móvil 20.

240

245

Además, como se ha visto precedentemente, los glóbulos de manteca no pueden ser destruídos por mucho tiempo que la emulsión pase a través de las ranuras, la crema así reconstituida conserva todas sus cualidades. Sin embargo aumentando la presión por el espesamiento de la crema en el momento de la soltura del resorte, la presión acusa una caída sensible y la emulsión, en lugar de pasar por las ranuras, pasa entre éstas y es conducida entre las dos caras lisas. Esta última operación tendría por consecuencia inmediata una homogeneización parcial de la materia, lo que es desfavorable para la obtención de un buen producto final. Además, es preciso también hacer notar que la homogeneización podría efectuarse ya antes de la soltura brusca del resorte, dado que éste al comprimirse ligeramente antes del escape, deja fatalmente pasar una cierta cantidad de emulsión.

250

255

260

Resulta de esto, pues, que el difusor debe ser objeto de un estudio muy especial debido a la utilización particularmen-

13384 f



te delicada y difícil para una perfecta puesta en punto. Además se sabe que en las máquinas empleadas si se quiere obtener una crema regular para diferentes mezclas, es indispensable poseer tantos difusores como sean necesarios para que los ejemplos precedentemente nombrados pueden aún ser perfeccionados.

En efecto, resulta de lo que se ha dicho anteriormente, que para impedir la homogeneización cuando el pistón móvil es empujado contra la corona exterior del difusor, conviene que la corona central no esté en contacto con dicho pistón. En otros términos, sería interesante que el centro estuviese desprendido.

Entonces, una característica esencial de la presente invención es, pues, concebir difusores para máquinas para emulsionar, con el centro desprendido, este desprendimiento o soltura es además muy poco pronunciado dado que conviene siempre mantener la presión mínima requerida para la obtención de los productos deseados.

Este dispositivo evita, tanto al principio como durante la marcha, toda homogeneización, dado que la ausencia de una laminación entre las superficies lisas, lo que es generalmente la causa determinante de tal homogeneización. Por consiguiente, en la ejecución original, en la que se cuestiona entonces acerca de la retirada del pistón, hay, por el paso entre las superficies un cierto deslizamiento en detrimento de la emulsión, es decir una especie de debilitación de la presión, puesto que esta última no es dirigida contra las ranuras, sino más bien en la periferia del círculo; hay pues, un ligero defecto de emulsión, pero no de homogeneización.

Además para evitar este deslizamiento, el inventor prevé el ejecutar las coronas centrales de los difusores



295 **b** previendo una o varias ranuras concéntricas, profundas o
no, de tal manera que la crema, pasando sobre estas ranu-
ras, sufrirá una o varias expansiones, de donde el estan-
camiento del paso entre las crestas y el pistón será regu-
lado automáticamente, en relación con el espesamiento de
300 la crema y con la elasticidad del resorte compensador, ha-
ciendo volver o reempujando el pistón móvil.

La consecuencia inmediata y particularmente ventajosa de las mencionadas prescripciones, es que es posible ejecutar un solo tipo de difusor para toda una gama de
305 cremas de mayor o menor contenido de materias grasas.

Esta disposición estandarizada no impide además de ningún modo tener rigurosamente en cuenta la importancia que existe de mantener una presión de partida bien determi-
nada lo mismo por otra parte que una presión máxima de tra-
310 bajo, cumpliéndose estas condiciones por la elección juicio-
sa del resorte, el cual determinará finalmente las condi-
ciones de la emulsión.

Es comprensible que los difusores podrán presentar-
se bajo formas extremadamente diversas, en razón a la
315 constitución de las máquinas de emulsionar.

Sin embargo, con objeto de hacer resaltar bien esta característica del centro desprendido, se han esquematiza-
do las ejecuciones en corte vertical, en las figuras 14 y
16, las cuales representan igualmente, en posición relativa,
320 el pistón móvil.

En estas figuras, 45 representa el difusor propiamente dicho. En efecto, tal y como puede observarse en esta ilustración, esta cara lleva un hueco anular 46, limitado por una corona exterior 47 perfectamente lisa, y una corona
325 interior 48 ligeramente retrasada sobre el plano de dicha cara anterior. En la figura 16, la corona inferior presen-



ta una o varias ranuras 49, de profundidad determinada. 50 representa el pistón o válvula móvil que determina la compresión de la materia contra el difusor.

330 De manera general, los difusores conforme a la descripción precedente y a las figuras anexas, serán ejecutados en acero o carbono, a temple extraduro, esto para poder asegurar un trabajo continuo e intensivo. Sin embargo, los inventores prevén que tales difusores podrán igualmente ser ejecutados en un metal dulce, de gruesa textura, como por ejemplo el bronce colado, la fundición el mismo
335 acero Bessmer o de cualquiera otra materia de moléculas poco apretadas, las cuales se dejan cortar o lastimar por el paso del líquido bajo fuerte presión. Por este hecho, las
340 superficies en contacto devienen rápidamente rugosas al corroerse, formando así automáticamente un centro desprendido rugoso, lo que es una condición sine qua non de la invención.

Evidentemente tales difusores son de duración menor, aún cuando son susceptibles de asegurar el mismo resultado.

345 En fin, hagamos notar que el órgano esencial de la máquina, además del difusor, está constituido por el resorte de llamada o compensador 5.

En efecto, este resorte es susceptible de regular exactamente las condiciones de paso de la crema entre los órganos
350 compresores, cualesquiera que ellos sean.

Sin embargo, importa igualmente hacer notar que en cada aplicación práctica es útil establecer rigurosamente las condiciones de presión, es decir, los esfuerzos mínimo y máximo a los cuales deben ser sometidas las mezclas.

355 Por ejemplo, para reconstituir la crema de leche presentando todas las cualidades requeridas, los inventores precizan tomar una presión en el comienzo de alrededor de 150 ki-



los y admitir una presión final o de trabajo de alrededor de 200 kilos.

360 En efecto, notemos que en virtud de la importancia primordial del resorte compensador 5 y de la elección juiciosa de las presiones mínima y máxima, los difusores podrán ser bien de centro desprendido, (véanse figuras 14 y 16), bien de contacto directo (véanse figuras 2, 3, 5, 12, 365 13 y 15), es decir, que todas las caras anteriores del difusor se encuentran en el mismo plano.

Evidentemente, según la forma adoptada y según las aplicaciones prácticas realizadas, podrán conseguirse diferentes resultados, sea en la calidad de los productos obtenidos, sea en la constancia de las operaciones, a pesar de 370 que pueden ser obtenidos resultados industriales en todos los casos.

A título de variación, puede ser todavía previsto, como se dijo para el centro desprendido, el realizar las asperezas requeridas de las superficies en contacto del difusor 375 y/o del pistón, por el empleo, por la ejecución de estas piezas, de un material tierno, de granos gruesos, de tal manera que un deterioro prematuro determina una rugosidad de estas partes, lo que forma así las asperezas requeridas.

380 Será evidentemente obtenido el mismo resultado por la inserción en estos órganos ejecutados en material duro, de piezas complementarias en material tierno de granos gruesos.

Así, pues, será posible ejecutar una multitud de variaciones de las piezas esenciales de la máquina y conformarlas 385 a todas las aplicaciones prácticas.

Por eso es también de hacer notar que además de los resultados técnicos obtenidos con esta máquina, en virtud de la fabricación de productos de alta calidad, es cierto que presenta grandes ventajas económicas. En efecto, es preciso



1 3 3 8 4 1

390 tener en cuenta que permite fabricar, rápidamente, en gran
cantidad y en cualquier tiempo, un producto costoso, la cre
ma de leche, partiendo de dos materias primas: la manteca y
la leche, relativamente económicas y en todo caso abundantes.
La fabricación de la crema de leche con la intervención de
395 esta máquina se traduce en una economía comprendida entre un
40 a un 50% de los precios corrientes.

N O T A.

400 En resumen, la PATENTE DE INVENCION que se solicita
por VEINTE AÑOS en España, recaerá sobre las reivindicacio-
nes siguientes:

1.- Una máquina para reconstituir la crema de leche,
en la cual la mezcla de manteca y leche se somete a una emul
sión bajo el efecto de una fuerte presión, caracterizada por
el hecho de que por lo menos uno de los órganos entre los
405 cuales se emulsiona la mezcla, es elástico, es decir, que su
posición se controla por un medio elástico, por ejemplo, un
muelle helicoidal cilíndrico, formando de cualquier manera
un regulador de la presión sufrida por la mezcla y permitien-
do obtener el grado exacto de emulsión.

410 2.- Una máquina conforme a la reivindicación 1, carac-
terizada por el hecho de que los órganos entre los cuales se
provoca la emulsión bajo fuerte presión están constituidos,
por una parte, por un pistón cuyo eje está rodeado de un re-
sorte regulador, y por otra parte por una pieza llamada difu-
415 -sor, preferiblemente cilíndrica, y cuya cara opuesta a la
del pistón presenta una acanaladura anular, de manera que li-
mita así una parte central que presenta acanaladuras, ranuras,
cualesquiera asperezas, y una corona exterior generalmente li-
sa, estando o no esta parte central y la corona exterior si-



420 tuadas en el mismo plano.

3.- Una máquina conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que el pistón lleva un eje pro-
longado en el exterior de la máquina y parcialmente rodeado
de un resorte regulador, el cual se apoya, por una parte so-
bre el pistón, y por otra, sobre la extremidad de un anillo
fileteado y fijado a la derecha de la entrada del eje del
pistón en la máquina, estando terminado este anillo fileteado
por un botón moleteado, el cual se apoya contra un segundo bo-
tón moleteado atornillado sobre la extremidad de dicho eje,
de donde resulta que el pistón responde a una función cuádrup-
le, es decir, que forma un regulador elástico de salida, una
válvula de seguridad, una válvula de retenida y una válvula
de purga.

4.- Una máquina según las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por el hecho de que el difusor es de centro des-
prendido, es decir, que la parte central se dispone muy lige-
ramente retrasada con relación al plano en el cual se encuen-
tra la corona exterior, presentando preferiblemente esta par-
te central ranuras concéntricas, asperezas cualesquiera o una
rugosidad más o menos pronunciada.

5.- Una máquina según las reivindicaciones precedentes,
caracterizada porque la cara del pistón, que se encuentra en-
frente del difusor, es lisa o presenta ranuras, acanaladuras
y, en general, asperezas de cualquier conformación, de manera
que completen eventualmente el efecto producido por las aspe-
rezas semejantes o diferentes de la parte central del difusor.

6.- Una máquina según reivindicaciones anteriores, ca-
racterizada por el hecho de que el difusor se ejecuta en un
material extraduro, como por ejemplo acero al carbono, con
objeto de asegurar un trabajo constante e intensivo.



455 7.- Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el difusor se ejecuta en un material tierno, presentando una contextura de granos gruesos, de tal manera que después de un cierto tiempo de uso, la parte activa del difusor se corroe, haciéndose así rugosa, de manera que permita emplear este difusor en las mismas condiciones que las obtenidas por las asperezas preparadas.

460 8.- Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el difusor y/o la parte correspondiente del pistón lleva una corona exterior y un material duro, por ejemplo el acero templado, pero cuyo centro estará constituido por un material dulce, por ejemplo, el bronce, el acero dulce, la fundición, etc. de manera que permitan la corrosión rápida obteniendo así la rugosidad requerida de las partes activas del difusor y/o del pistón.

465 9.- Una máquina conforme a las reivindicaciones precedentes, para la emulsión de toda mezcla, en frío o en caliente, de líquidos de densidades diferentes.

470 10.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE AÑOS en España, por

"MAQUINA PARA EMULSIONAR Y ESPESAR LA CREMA DE LA LECHE RE-
CONSTITUIDA, ASI COMO LOS LIQUIDOS DE DIFERENTES DENSIDADES,
EN CALOR Y EN FRIO".

475 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria, que consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una

188841



sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 27 de marzo de 1934.

ALFONSO UNGERÍA

P. P. *Miguel Berg*



Fig. 1.

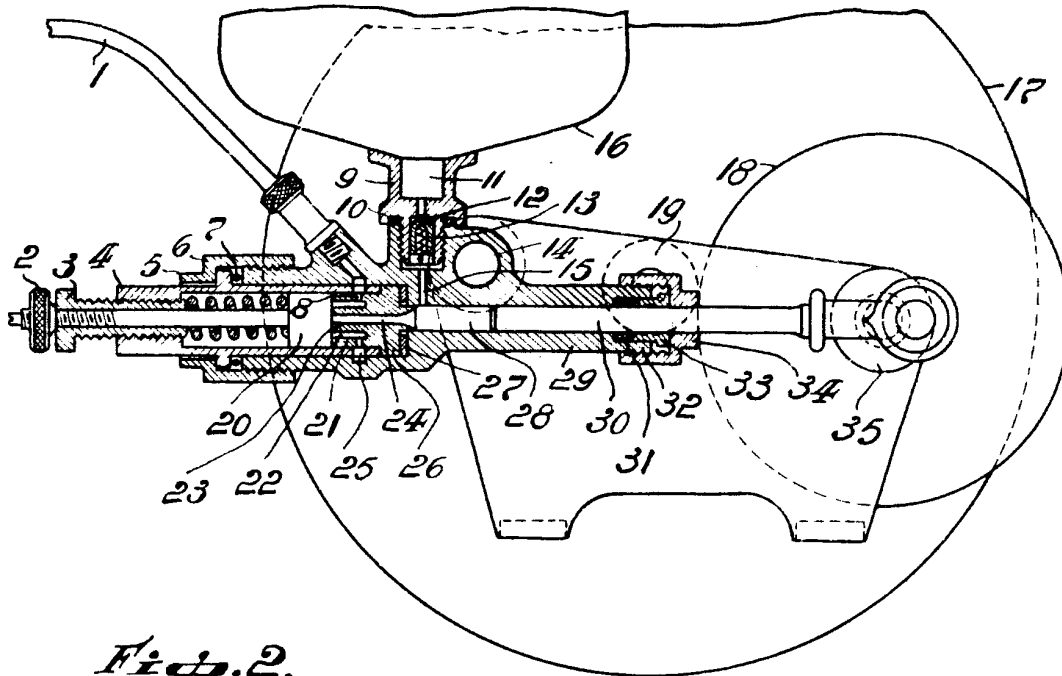


Fig. 2.

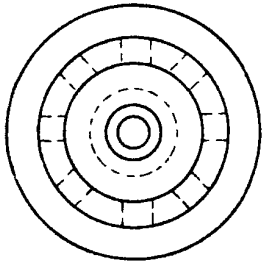


Fig. 3.

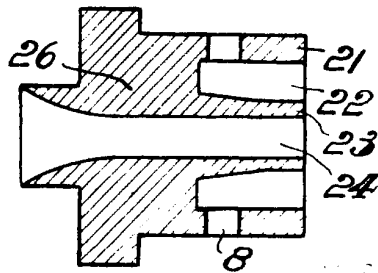


Fig. 4.

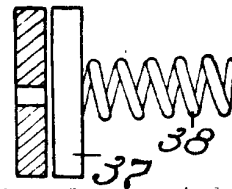


Fig. 5.

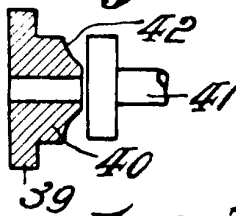
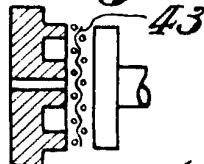


Fig. 6.



Madrid, 21 de Mayo 1934

Miguel Muga

Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

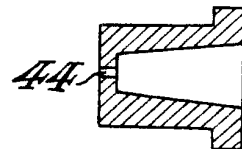




Fig. 11.

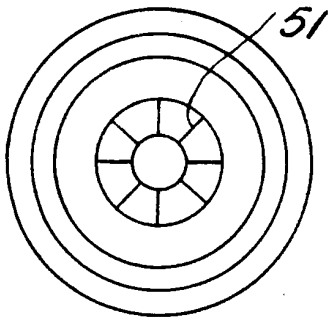


Fig. 12.

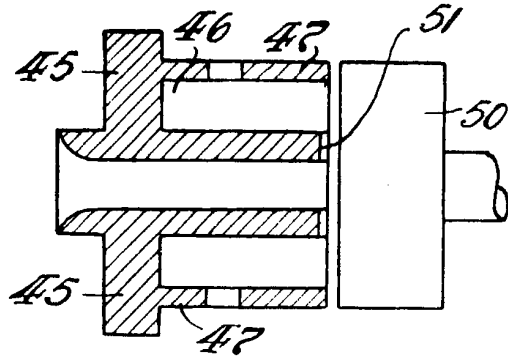


Fig. 13.

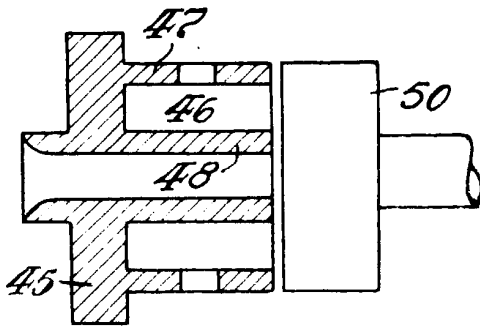


Fig. 14.

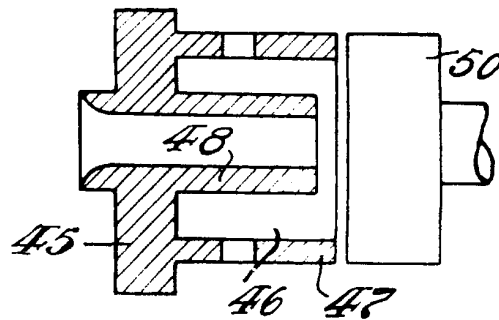


Fig. 15.

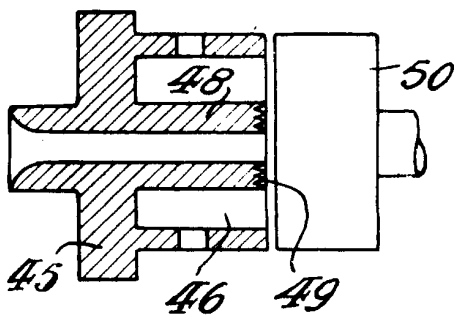
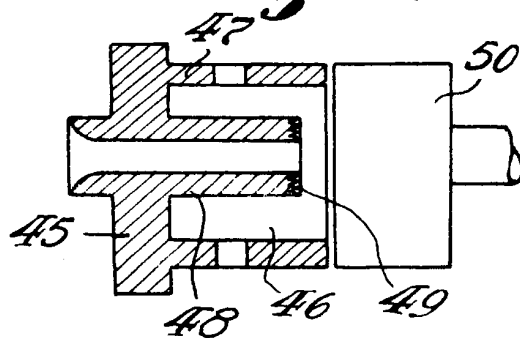


Fig. 16.



Ingeniero Miguel Muñoz