

119798



119798

23 FEB

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a un MODELO DE UTILIDAD cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D.Félix HERNANDEZ ATIENZA, de nacionalidad española.

Residente en MADRID.-Londres, 37

p o r :

"APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO"

119798



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 un Modelo de Utilidad, conforme a la legislación

5.- vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de un aparato homogeneizador perfeccionado.

Para la preparación de numerosos productos tales como superiores gelatinas, cremas, barnices, betunes, pinturas, zumos pulperos, leche pasteurizada y esterilizada, yoghurt, etc.etc.,

10.- se hace imprescindible el empleo de aparatos homogeneizadores por los laboratorios farmacéuticos y de productos cosméticos, industrias químicas y alimejticias, así como para los preparados de zumos.

Actualmente las máquinas homogeneizadoras existentes están
15.- estudiadas y construídas para tratar independientemente determinados estados de las materias, es decir, que se necesita una máquina para cada especialidad, según sean pastosas o líquidas, ya que estas se basan en laminado en capa monomolecular del producto, o el paso de éste a través de porosidades, lo cual

20.- por otro lado requiere unas grandes presiones de trabajo.

La rápida evolución de la química moderna aumenta las dificultades conque se tropieza en los problemas de las mezclas, de las que la complejidad aumenta cada día con la aparición de nuevas materias. Por ello, y con el fin de resolver de manera
25.- definitiva estos problemas es por lo que se ha creado el objeto motivo del presente registro, dotando a la industria de un homogeneizador que permita tratar indistintamente los productos en los diversos estados de dispersión, trituración o de alisado; el cual presenta como elemento característico un obturador que
30.- da a estos aparatos unas cualidades excepcionales.



La idea que ha presidido la creación del obturador como dispositivo homogeneizador no puede ser comparada a la de ningún otro sistema utilizado para el mismo fin, y que se basan en principios diversos, tales como: laminado monomolecular, desintegración por choques en molinos coloidales, paso forzado a través de porosidades, etc.

El dispositivo obturador está esencialmente constituido por un tapón roscado en el extremo de un cuerpo de bomba, y que se abre parcialmente a la expulsión del producto tratado a la par que engendra durante su paso movimientos diversos que se traducen en fenómenos vibratorios que dan origen a ondas de choque, de las que emanan los fenómenos de cavitación y de laminado. Estos, por las fricciones y los choques intermoleculares que ejercen, actúan sobre las partículas de materia y, según sus estados recíprocos, aumentan su afinidad o las dividen.

Lo que procede pone de manifiesto la eficacia del obturador por alcanzar el producto tratado hasta el nivel molecular y gracias a este carácter especial, combina por el hecho mismo de los efectos obtenidos en los molinos coloidales y los requeridos en los homogeneizadores, lo que justifica su empleo en casos sumamente variados como los de suspensiones o dispersiones, soluciones coloidales, gelatinas, emulsiones y emulsoides, fuese cual fuere su consistencia pastosa o líquida.

Sin embargo, para cada caso particular, es posible adaptar el mejor estado vibratorio por elección del obturador que caracterice la frecuencia a la que hay que efectuar el trabajo, y que comprenden obturadores de simple paso y con dispositivo de doble paso. Los primeros están especialmente destinados a la homogeneización de los líquidos con viscosidad de valor elevado, tal como el aceite, pero conservando no obstante una fluidez

119798



65.- suficiente para permitir su paso a presión elevada a través del obturador, que no presenta, en este caso, mas que una sección muy reducida de paso libre, lo que condiciona la eficacia de éste tipo de obturador, que está constituido por un tapón roscado, que lleva una o varias ranuras longitudinales, acusando una sección de paso muy reducida y que permite alcanzar un efecto vibratorio máximo requerido al pasar el producto por dicha ranura y chocando contra los filetes de la rosca hembra que se constituyen en paredes deflectoras y alveolos.

70.- Los obturadores con dispositivo de doble paso están exclusivamente destinados al tratamiento de aquellos productos que tienen un carácter pastoso y con consistencias muy diferentes.

75.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En este plano:

80.- La fig. 1ª, es una vista en sección longitudinal del aparato homogeneizador.

La fig. 2ª, una vista de perfil y lateral de un tapón obturador.

85.- La fig. 3ª, un detalle mostrando el efecto del paso del fluido a través del obturador.

La fig. 4ª, es un detalle en sección longitudinal del acoplamiento de un obturador de doble paso.

90.- Como se desprende de la detenida observación del referido plano, el aparato está constituido esencialmente por un grupo motobomba, que tiene acoplado en la admisión (1) de la bomba



(2) una tolva (3), de manera que al ponerse en funcionamiento el motor (4), actúa, según el ejemplo representado, sobre el bulón (5), arrastrado por una biela (6) acoplada a una corona (7) que engrana con un tornillo sinfín (8) acoplado a su vez al motor (4). El bulón (5) arrastra al émbolo (9) de la bomba (2) de manera que en su retroceso abre la admisión (1) del producto a tratar contenido en la tolva (3), el cual es comprimido en la cámara de carga (10) en el avance del émbolo (9), contra el obturador (11). Este obturador (11) está constituido por un tapón roscado, dotado en su generadora de una o varias ranuras longitudinales (12) de sección preferentemente triangular, de paso muy reducido, según el grado de viscosidad del producto a tratar, y va roscado en el extremo del cuerpo de la bomba (2). Esta, o estas ranuras, toman la forma de un conducto que determina por la penetración de los pasos de rosca (13), en lo recto de las ranuras una serie de paredes deflectoras (14) y de alveolos (15) establecidos por la rosca hembra del cuerpo de la bomba (2).

La vena de fluido introducida a fuerte presión y a velocidad que puede ser igual a superior a los 1000 Km. por hora, ejerciéndose por la actuación del émbolo (9), se somete, a su paso por dichas paredes deflectoras (14), a efecto Venturi, provocando una serie brusca de descompresiones, motivos de aceleración y de compresiones provocadas por desaceleración en las cavidades (15).

Estas inversiones, sumamente rápidas, de presiones y de velocidades (aun claramente subsónicas para los líquidos) se suceden a frecuencias que se extienden entre 400 y 100.000 períodos por segundo, según que se trate de productos muy espesos o de líquidos.



El estado vibratorio así logrado da origen a ondas de choque, de las que emanan los fenómenos de cavitación y de laminado. Estos, por las fricciones y los choques intermoleculares que ejercen, actúan sobre las partículas de materia y, según sus estados recíprocos, aumentan sus afinidad o las dividen.

Una vez que el producto a tratar ha vencido el paso de las ranuras (12) llega a la hendidura circular (16) de la salida de la rosca del tapón (11) por la que circula para buscar la salida de descarga (17) a través de una válvula de retención (13).

Se ha podido observar en lo que precede que es posible emplear diferentes obturadores con dispositivo simple de paso a tono con la viscosidad de los productos que homogeneizar. La experiencia ha enseñado que el comportamiento de estos líquidos varía sensiblemente, aun en las diferencias de presión relativamente pequeñas, según la viscosidad de los mismos.

Para llegar a ajustar rigurosamente esta presión a las perfectas condiciones de trabajo, el tapón obturador es susceptible de ser regulado en su penetración, y en consecuencia, disminuir o aumentar la sección de paso libre que condiciona la presión.

Cuando se trata de manipular con productos pastosos se hace necesario la aplicación de obturadores con dispositivo de doble paso, con el fin de presentar una sección de paso libre muy superior. Si bien este dispositivo está basado en el mismo principio que el simple, por lo que no altera el fundamento esencial del invento, ya que está constituido por dos piezas concéntricas (19 y 20), actuando por sí el casquillo (20) como un obturador de simple paso, pero roscado también interiormente para a su vez, recibir otro obturador (19), de manera que una



vez acoplado el conjunto al cuerpo de la bomba (2), permite multiplicar considerablemente el número de paredes deflectoras (14) y la sección de paso, consecuentes al aumento de ranuras.

155.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúen el fundamento esencial del mismo.

160.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

165.- 1ª).- "APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO" que se caracteriza por estar constituido por un grupo motobomba que tiene acoplado en la admisión de la bomba una tolva alimentadora del producto a tratar, y porque en el extremo de la bomba, próxima a su descarga, se acopla axialmente un tapón obturador regulable roscado, dotado de una serie de ranuras longitudinales en su generadora, de paso muy reducido, que toman la forma de conductos, que determinan por la penetración de los pasos de la rosca hembra del cuerpo de la bomba, una serie de paredes deflectoras y alveolos.

170.-

175.- 2ª).- "APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO" según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque el émbolo de la bomba actúa sobre el producto admitido en su avance e introduciéndolo a través de las ranuras del obturador a fuerte presión y velocidad adecuada según las características del producto, lo somete, a su paso por las paredes deflectoras y alveolos, según la anterior reivindicación, a una serie brusca de descompresiones, motivos de aceleración y de compresiones provocadas por desceleración en las cavidades, que da origen a ondas de choque.



180.- 3ª).- "APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la hendidura circular de la salida de rosca del obturador coincide con la salida o descarga de la bomba, de manera que la vena de fluido introducida a través de las ranuras pasan a través de dicha hendidura a la descarga.

185.- 4ª).- "APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque en el extremo de la bomba se acopla un obturador de doble paso constituido por dos piezas concéntricas, roscadas entre sí, y exteriormente la envolvente; dotadas de las correspondientes ranuras longitudinales, lo que permite multiplicar el número de paredes deflectoras y alveolos, así como la sección de paso consecuentes al aumento de ranuras.

190.- 5ª).- "APARATO HOMOGENEIZADOR PERFECCIONADO".

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento noventa y siete líneas, incluidas éstas.

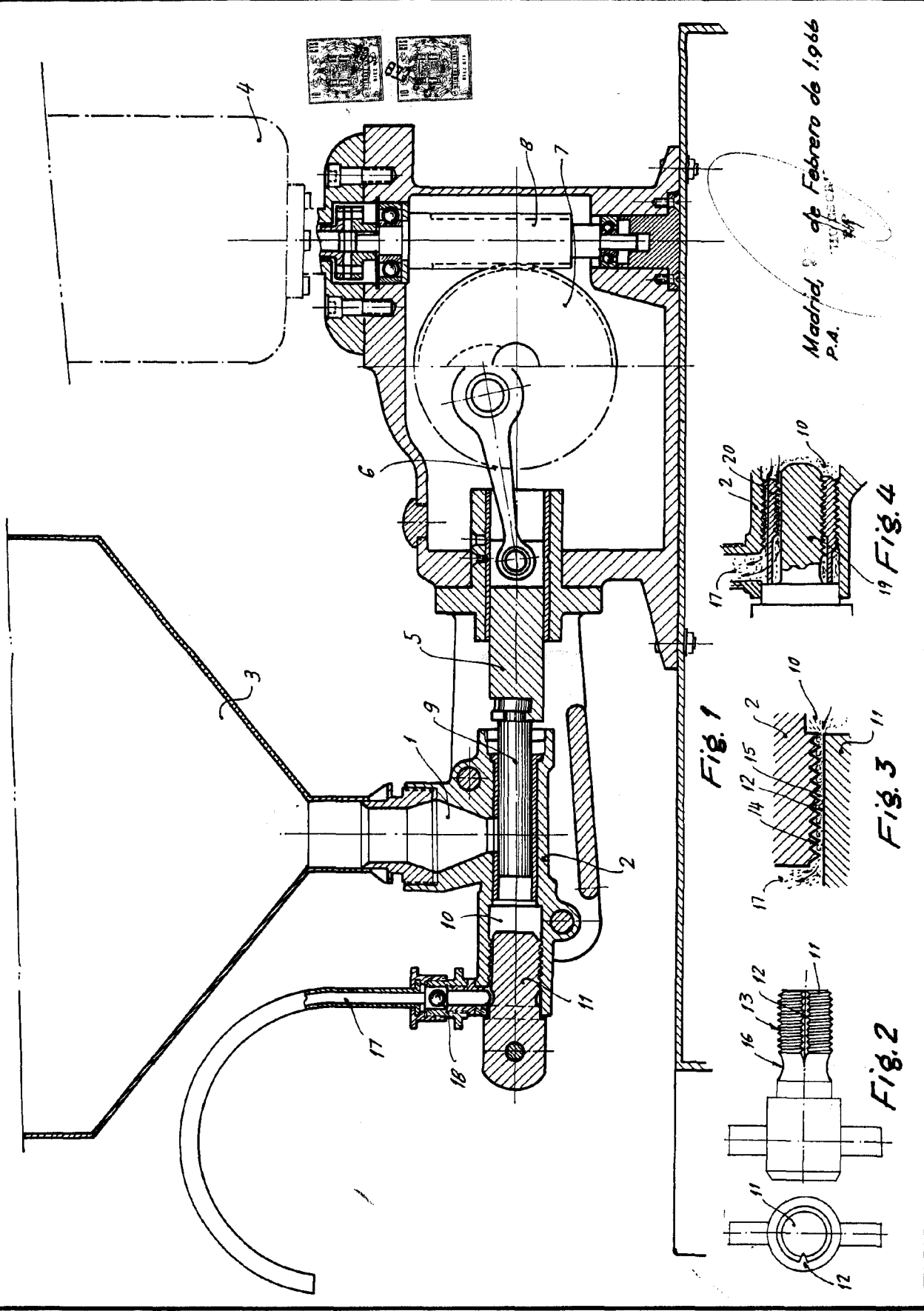
Madrid, 23 de Febrero de 1.966.-

DESCRIPCIÓN
M.P.

119798

D. Felix Hernandez Atienza

Hoja única



Madrid, 8 de Febrero de 1966
P.A.

Escala variable