

Oficina Técnica de Propiedad Industrial

PEDRO SUGRAÑES

127898

**Rambla Cataluña, 82
Barcelona**





Grupo 3, Clase 30.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por veinte años, para España, por "Perfeccionamientos en las máquinas emulsionadoras, mezcladoras y desintegradoras" con prioridad
5 respecto a la patente inglesa de 8 Septiembre de 1931, a favor de Mr. Guy Clement Hurrell, residente en Londres S. E. 12.- Courtlands Avenue, Lee, 10.

En la presente memoria se describe un nuevo y perfeccionado tipo de máquina emulsionadora o distribuidora, teniendo una disposición de superficies coaccionantes estrechamente adyacentes y substancialmente lisas que pueden o no causar la aceleración de las suspensiones líquidas confinadas entre ellas y en las cuales la evacuación por la abertura apropiada, es
10 controlable a voluntad no obstante la presencia de considerable fuerza expulsiva en el fluido entrante en la abertura, cual fuerza de presión está transmitida por la película hacia la parte de salida, habiéndose comprobado que esta fuerza expulsiva que puede ser graduada para alcanzar varias o muchas atmósferas, tiene un
15 gran valor para la industria para la elevación a grandes alturas de líquidos emulsionados o dispersados, o también para la refrigeración continua de enrollamientos o cualquier otra forma de elevada fricción y de manera parecida, los fluidos que han de ser tratados en
20
25



las máquinas pueden ser transportados a una altura considerable mediante la succión o aspiración ejercidas por las máquinas que en ambos respectos tienen las características de las bombas centrífugas y que se conducen semejantemente como éstas.

Las máquinas construídas de acuerdo con esta invención comprenden una cubierta que tiene una parte central de sección circular, en cuya periferia está colocada la superficie lisa fija formando uno de los límites de la abertura mencionada anteriormente siendo dicha superficie lisa de forma cilíndrica discoidal o de cualquier ángulo interventor. El elemento giratorio puede ser de una de las formas corrientes de los impulsores en las bombas centrífugas donde principalmente una elevada y máxima aspiración y propulsión o impulsión es necesaria en la máquina, o puede estar en el otro extremo un disco liso u otro rotor liso, cuyas superficies giren a bastante distancia de las paredes de la cubierta fija, de manera que la rotación del elemento liso comunique al líquido un mínimo de fuerza centrífuga.

Radialmente exterior al límite fijo liso de la abertura o superficie emulsionadora está un anillo o cavidad de sección transversal uniforme o presentando de manera alternativa un espacio de forma espiral generalmente adoptado para la cámara de distribución de una bomba centrífuga. Los materiales no elaborados entran cerca del eje ya sea por ambos lados o por un solo lado del rotor y en este último caso se han dispuesto conductos de comunicación en el rotor para permitir a los líquidos pasar de un lado a otro e igualar de este modo la presión en ambos lados del rotor.



En los dibujos que se acompañan:

Fig. 1, representa una sección longitudinal
60 y Fig. 2, una sección transversal de una forma de máquina construída de acuerdo con la descripción.

Figs. 3, 4 y 5 son secciones que muestran formas diversas de construcción del anillo estator.

Fig. 6 es una sección transversal de una forma
65 diversa de construcción de la máquina.

Fig. 7 es una sección parcial de otra también diversa mostrando una forma modificada de rotor y estator.

En las diferentes figuras las mismas partes
70 están indicadas por los mismos números de referencia.

En la forma de la construcción mostrada en Fig. 1, el propulsor y rotor combinado -1- montado en un eje -2- gira dentro del espacio -3-3A- dejado entre el cuerpo -4- de la máquina y la cubierta -5-. Una abertura -6- centralmente situada admite a la masa líquida
75 para ser tratada dentro del espacio -3A- tan pronto es apta o está en condiciones de poder pasar libremente a través de los agujeros -7- dentro del espacio -3-. La superficie periférica -8- del rotor -1- está opuesta a
80 la superficie lisa -9- del anillo del estator -10-; la medida de espacio libre adecuado entre las caras -8- y -9- ha sido encontrada por la práctica oscilando entre dos o varias milésimas hasta varias centésimas de pulgada.

85 El anillo del estator -10- está construído preferiblemente de una sola pieza como en figura 3 y concéntricamente extendido en el cuerpo -4- de la máquina, donde está fijado por la cubierta -5-. En la



90

parte exterior del anillo estator -10- está situado el espacio anular o voluta forma espiral de descarga -11- dentro del cual pasan los ingredientes, dejando el espacio -12- por medio de la ranura -13- y del agujero o agujeros -14-, saliendo finalmente de la máquina por un orificio como el -15-.

95

En lugar de la forma de construcción mostrada en Fig. 3, los anillos estator pueden estar contruidos convenientemente en dos piezas separadas, de manera que en lugar de los agujeros -14-, la ranura -13- comunica con el espacio distribuidor -11- por todo el camino alrededor del largo de la periferia. Las dos partes del anillo estator pueden estar fijadas y sostenidas en la máquina mediante tornillos como se muestra en Fig. 1. o pueden estar contruidos para actuar substancialmente como un anillo consistente en una pieza provista de clavijas -16- como se muestra en Fig. 4.

100

105

Un cuello o cuellos -17- están previstos para evitar la entrada de aire en la máquina entre la parte fija de la misma y el eje -2-, y estos cuellos o cavidades pueden estar convenientemente provistos de espacios anulares adecuados, no representados conteniendo aceite o grasa a ligera presión a fin de que formen un cierre a la posible entrada de aire por detrás de la caja de estopas con que se suele equipar los cuellos.

110

115

En la forma diversa mostrada en Fig. 6, el cuerpo -4- está provisto de dos cubiertas semejantes -5-. En este caso el rotor -1- no necesita estar provisto de agujeros, puesto que la masa líquida que ha de ser tratada encuentra su camino dentro de los espacios -3- por medio de canales -6A- que comunican con



120 los espacios -3- en ambos lados del rotor -1-.

En la forma de construcción mostrada en Fig. 7, el rotor -1- está representado con las superficies co-accionantes -8- y -9- paralelas entre sí, pero inclinadas con respecto a la horizontal. Este ángulo puede ser casi paralelo al eje o recto, además. Esta forma de construcción permite el ajuste del espacio libre entre las superficies -8- y -9- por mediación del atornillamiento de la cubierta -5- dentro del cuerpo -4- de la máquina, mediante el fileteado -18-.

130 A fin de que el espacio entre -8- y -9- pueda ser mantenido constante en ambos lados del rotor -1- este último puede estar montado de manera que sea factible su ajuste automáticamente dentro de la posición horizontal o como una variante, los soportes o similares del rotor -1- pueden estar montados y provistos de una tuerca o elemento semejante de modo que el eje -2- y el rotor -1- estén movidos en la misma dirección pero a mitad de la medida necesaria para apartar la cubierta -5-.

140 En marcha estas máquinas funcionan como sigue:

Los líquidos inmiscibles que han de ser emulsionados, sólidos en suspensión que han de ser desintegrados u otras masas líquidas, se dejan entrar en los espacios -3- o -3A- por la gravedad a través de la abertura -6- y cuando los espacios -3- o -3A- están llenos de masa líquida, revolviéndola a gran velocidad, se produce una parte principal estática en la periferia obligando a la masa líquida a entrar en el espacio existente entre las superficies de acción -8- y -9-.



Después de estar los espacios -3- o -3- y -3A- en comunicación, la masa estática es creada en ambas extremidades del espacio en que actúa y los materiales, después de haber atravesado la cavidad están obligados a

155 llegar a mitad de la longitud de las superficies co-accionantes y a pasar al espacio -13- con lo restante de la parte estática que permanece en el espacio -3- hasta que la masa inicial ha sido reducida por la resistencia de la abertura. Siendo la masa líquida distribuida en el espacio -11- puede dejarse salir libremente por la abertura -15- que puede ser restringida mediante una válvula o dispositivo semejante, de manera que el paso del líquido por la máquina puede ser limitado en cualquier cantidad deseada, controlándose al

160 mismo tiempo la situación del material en el espacio de la cavidad, y por consiguiente, el número de revoluciones durante las cuales cada partícula de material está pasando por el boquete o abertura. Claro está que la energía cinética de la masa líquida en rotación en

165 los espacios -3- y -3A- produce una parte principal estática en la periferia del rotor, como en el caso de una bomba centrífuga, y que esta parte estática es conducida, pero en extensión disminuida, a través de la abertura, la ranura -13-, los agujeros -14-, la cámara anular -11- y la desembocadura de salida -15-.

175

Es sabido que la eficacia de la emulsificación y otros procesos está influenciada por la velocidad periférica en las superficies de la cavidad; las velocidades periféricas varían en la práctica desde

180 10.000 pies por minuto hasta una cantidad varias veces mayor a ésta. También está influenciada por el tiempo



que los ingredientes permanecen en los espacios de la
cavidad, lo que, en el caso de máquinas construídas de
acuerdo con esta invención, está muy pronta y convenientemente comprobado por el sencillo proceso de restringir
185 la desembocadura -15-. La eficacia está también influenciada por el grosor radial de la cavidad; esto puede ser
variado en las máquinas construídas de acuerdo con esta
invención, atornillando o ajustando las superficies co-
accionantes, acercándolas o alejándolas como está mos-
190 trado en Fig. 7, o donde las superficies están práctica-
mente paralelas que es la forma encontrada que presenta
en la práctica mayores ventajas, que el anillo estator
-10- sea preferiblemente de forma sencilla y fácilmente
separable, de manera que distintos anillos de varios
195 diámetros interiores puedan ser montados en la máquina
cuando se quiera variar el grosor radial de la cavidad.

N O T A
=====

Se reivindica como nuevo y de invención propia, lo siguiente:
200

1º.- Una máquina emulsionadora o distribuidora a gran velocidad teniendo principalmente superficies co-accionantes lisas en las cuales la suspensión líquida está empujada a través de la cavidad por la fuerza
205 centrífuga producida en el líquido por el rotor en el espacio impulsor de la máquina.

2º.- Una máquina según reivindicación 1) en la cual la salida del material y la velocidad de su pa-



210 so a través de la máquina está controlado a voluntad mediante la regulación del orificio de descarga.

38.- Una máquina según reivindicaciones anteriores, neutralizando el empuje axial sobre el rotor por medio de conductos de comunicación en el rotor o en el estator.

215 42.- Una máquina según reivindicaciones anteriores, con anillos estator fácilmente desmontables e intercambiables al objeto de variar el grosor de la cavidad.

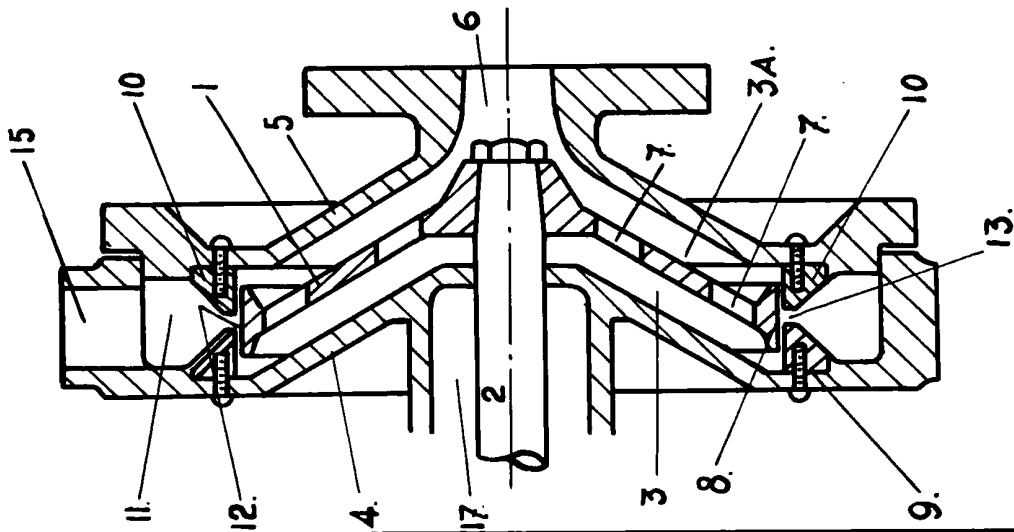
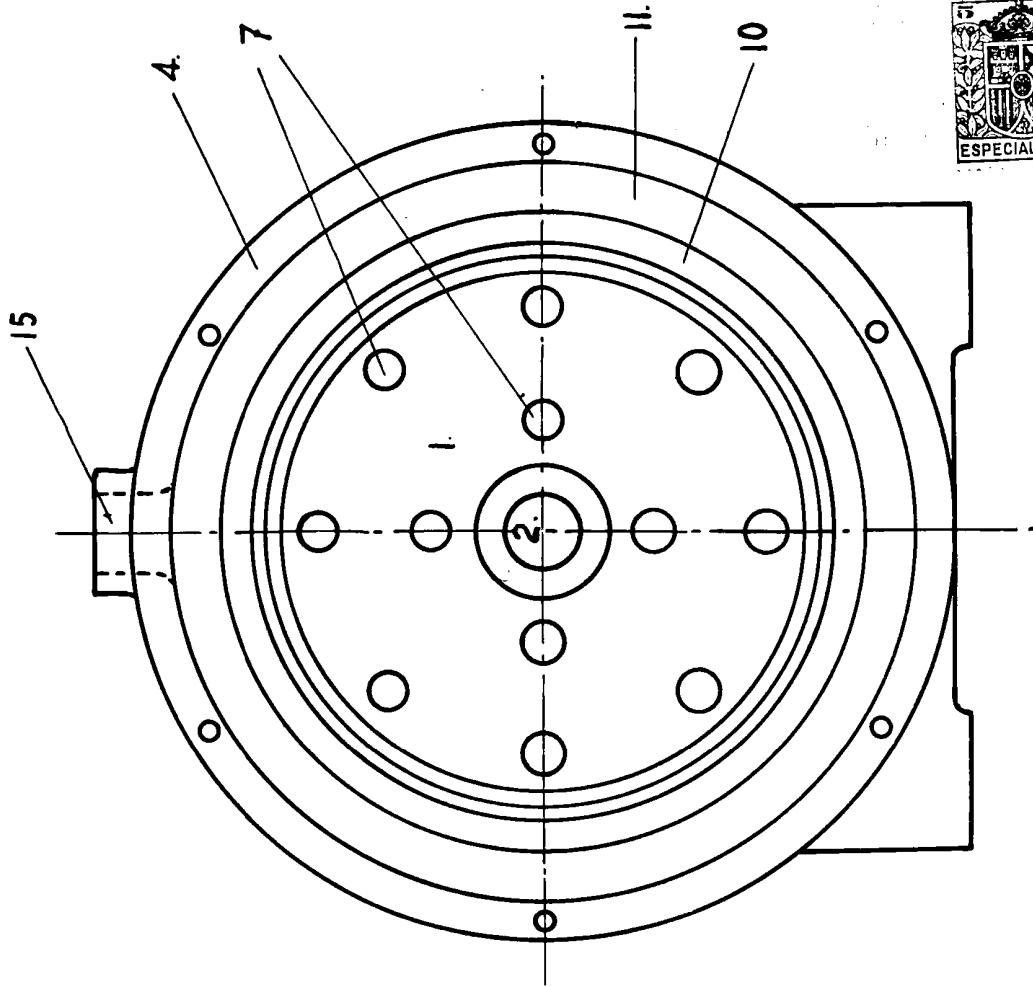
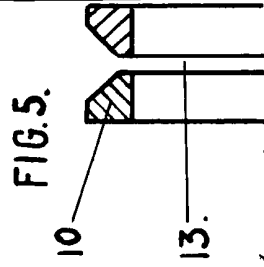
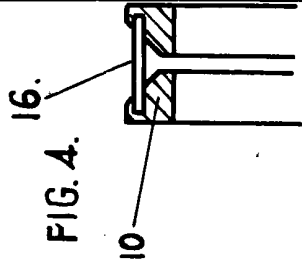
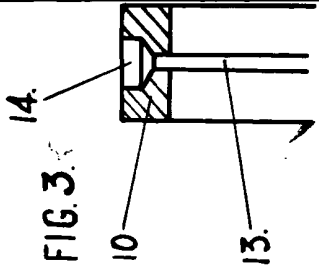
220 52.- Una máquina según reivindicaciones anteriores en la cual toda ella está mantenida llena de líquido en el lado de carga y en el de descarga, para asegurar la exclusión del aire.

62.- Perfeccionamientos en las máquinas emulsionadoras, mezcladoras y desintegradoras.

225 Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo descrito en la presente memoria que consta, de ocho hojas, mecanografiadas en una sola cara.

Barcelona, 6 Septiembre 1932.

P. A.



Barcelona 6 Septiembre 1932
R. H.

FIG. 2.

Escala variable

FIG. 1.

P. Hurrell

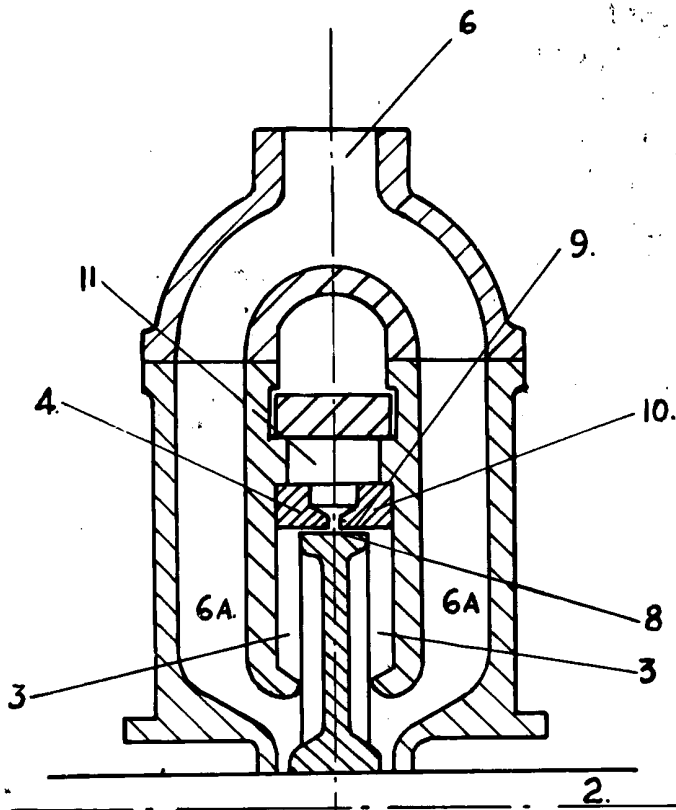


FIG. 6.

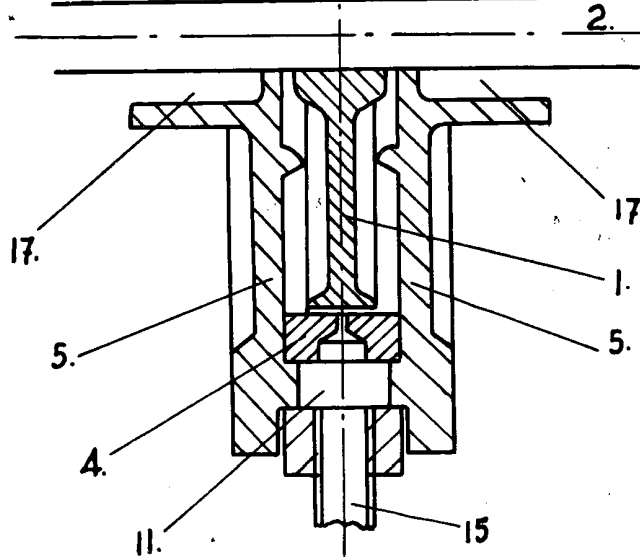
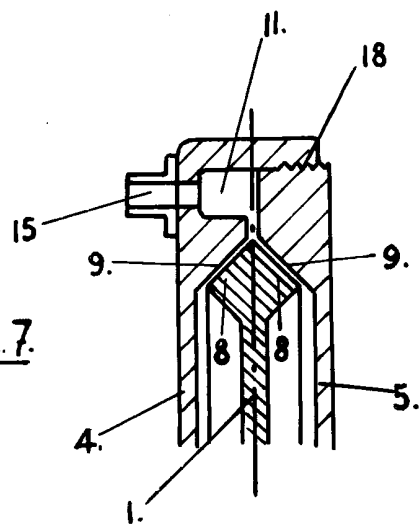


FIG. 7.



ESCALA VARIABLE
+++++

Barcelona, 6 Septiembre 1932.

P. A.