

24 AGO 1973

Int. Cl.: B01F

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION

418148

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PROCEDIMIENTO PARA AGITAR UN LIQUIDO  
"POR DESPLAZAMIENTOS REPETITIVOS DE  
"UN OBJETO EN EL SENO DE UN LIQUIDO  
"Y AGITADOR PARA SU REALIZACION".-

ANULADO  
FRONTIERES  
Y CERTIFICACIONES

A nombre de : S.A. E.T.A.

Residente en : 18 RIANS - B.P. n.º. 1  
LES AIX D'ANGILLON (Francia).

Nacionalidad : FRANCESA.

24 AGO. 1973



El presente invento se refiere a los agitadores y homogeneizadores de líquidos, de mezclas de líquidos o de suspensiones.

5.- Se sabe ya agitar un líquido desplazando repetitivamente un cuerpo de agitador de abajo hacia arriba e inversamente en el seno del líquido.

Este procedimiento es eficaz, pero costoso. Es preciso consumir energía, tanto para tirar del agitador como para empujarle.

10.- Se puede regular la duración de un movimiento alternativo completo actuando sobre la velocidad de desplazamiento del agitador con ayuda de circuitos complejos. Es difícil obtener una zona de regulación muy amplia que permitiría, según las necesidades, agitar enérgicamente y de modo rápido o asegurar un simple mantenimiento de la homogeneidad de una suspensión que ha sido ya fuertemente agitada.

15.- El invento propone un procedimiento de agitación y un agitador simple, económico y que sin embargo conviene para efectuar operaciones de mezcla rápida seguidas de una simple conservación de la homogeneidad.

20.- Este procedimiento de agitación, por desplazamientos repetitivos de un objeto en el seno de un líquido hasta una posición que no es una posición de equilibrio cuando cesa de aplicarse la fuerza que ha provocado el desplazamiento, con retorno del propio objeto hacia una posición

25.-

24 AGO 1973



- 3 -

de equilibrio, consiste en dejar al objeto desplazarse sobre su trayectoria al final de su desplazamiento fuera de una posición de equilibrio.

30.- Se mejora así el rendimiento, al desplazarse el objeto por sí mismo, sobre su trayectoria sobre el final de su desplazamiento vertical fuera de su posición de equilibrio hasta que sea frenado por la acción de las fuerzas de frotamiento y de la fuerza de Arquímedes si es menos denso que el líquido, reemplazando la gravedad  
35.- la fuerza de Arquímedes si, como se prefiere, el objeto tiene una masa por unidad de volumen superior a la del líquido. En los dos casos, la velocidad de retorno del objeto es inferior a su velocidad a la ida.

40.- Para poner en práctica el procedimiento según el invento, se puede recurrir a un agitador cuyo cuerpo esté unido a medios para desplazarle en traslación, cesando la unión para una de las direcciones de desplazamiento.

45.- Aunque pueda preverse que el cuerpo tiene un imán permanente atraído por un imán temporal, un modo de realización preferido consiste en formar la unión por un enlace flexible que quede tenso a la ida, por lo menos en tanto que la velocidad del cuerpo no sea superior a la de un elemento en movimiento de traslación que forma parte de la cadena de los medios de desplazamiento, La puesta en  
50.- acción de este elemento o del imán temporal es retardada, de manera que el cuerpo sea dejado libre durante un tiempo suficiente para continuar sobre su trayectoria y efectuar el movimiento de retorno.

55.- Si el cuerpo toma la fuerza de un cono hueco cuyo vértice está dirigido en la dirección del desplazamiento

24 AGO 1973



- para la que se mantiene la unión, se facilita su desplazamiento en esta dirección a gran velocidad. Para obtener una mejor mezcla, el cuerpo está perforado con orificios, no coincidiendo dos contornos de la proyección de los orificios sobre un plano perpendicular a la dirección de uno de los desplazamientos. El filete vertical de líquido delimitado por el desplazamiento vertical de un orificio, queda casi inmóvil cuando el cuerpo está alejado de su posición de equilibrio, mientras que las porciones de líquido adyacentes a este filete son desplazadas y se modifican. El filete y estas porciones se encuentran en contacto y tienen tendencia a mezclarse.
- 60.-
- 65.-

En el dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo:

- 70.- Las figuras 1 a 5, son esquemas que ilustran un agitador según el invento en sus diversas posiciones, y

La figura 6 es una vista en planta de un cuerpo de agitador según el invento.

- 75.- El removedor o agitador representado en el dibujo sirve para homogeneizar leche L contenida en una cuba o cisterna C.

- 80.- Comprende un cuerpo 1 de agitador, en forma de cono hueco, suspendido, por su vértice, en la extremidad de una cuerda 2. La otra extremidad de ésta está enganchada a un gancho 3 solidario de un núcleo móvil 4 de un electroimán dispuesto por encima de la cisterna. Un apéndice 5 del núcleo 4 está en prolongación de un vástago 6 solidario de un contactor 7.

- 85.- El electroimán es alimentado por un circuito que se cierra cuando el contactor 7 une dos bornes 8, 9. El con-



tactor 7 es movido, hacia arriba, por el desplazamiento del vástago 6 bajo la acción del apéndice 5 y, hacia abajo, por el desplazamiento del vástago 4 empujado por un temporizador neumático 10.

90.- El cuerpo está perforado con orificios 11. La superficie 12 rodeada por los contornos 13 de la proyección de los orificios 11 sobre un plano horizontal es superior a la superficie 14 que está fuera de los contornos (figura 6).

95.- En la figura 1, el agitador está en reposo. El cuerpo 1 está en posición de equilibrio, suspendido de la cuerda 2 tensada. El núcleo 4 está en su posición más baja. El contactor 7 une los bornes 8 y 9 porque el vástago 6 está en su posición más baja. Sin embargo el electroimán no es excitado, porque la alimentación es interrumpida por un interruptor 15.

100.- Cuando se cierra éste, el electroimán es excitado. El núcleo 4 se eleva. Arrastra, por la cuerda 2 tensada, el cuerpo 1. El desplazamiento es muy rápido. El apéndice 5 empuja el vástago 6. El contactor 7 se separa de los bornes 8, 9 y abre el circuito. La elevación del vástago 6 arma el temporizador 10. El removedor o agitador se encuentra en la posición representada en la figura 2.

105.- Una vez que se ha producido la interrupción o frenado del movimiento ascendente del núcleo 4, la cuerda 2 se ha destensado. El cuerpo 1 continúa sobre su trayectoria, (figura 3) es frenado poco a poco, y luego vuelve a descender libremente en el líquido tomando las diversas posiciones ilustradas con líneas de puntos en la figura 4. Sin embargo, el temporizador ha comenzado a empujar el vástago 6 (figura 3 y 4). En la figura 5, el contactor 7

115.-

24 AGO 1973

restablece el contacto entre los bornes 8, 9 mientras que el cuerpo 1 ha alcanzado o casi su posición de equilibrio para la que la cuerda 2 está tensa. Los movimientos precedentes se repiten.

120.- N O T A.  
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

125.- 1º.- Procedimiento para agitar un líquido por desplazamientos repetitivos de un objeto en el seno de un líquido hasta una posición que no es una posición de equilibrio cuando cesa de ser aplicada la fuerza que ha provocado el movimiento, con retorno del objeto propiamente dicho hacia una posición de equilibrio, caracterizado porque se deja al objeto desplazarse sobre su trayectoria al final de su desplazamiento fuera de una posición de equilibrio.

130.- 2º.- Procedimiento según el punto 1º. caracterizado porque se desplaza el objeto fuera de una posición de equilibrio a una velocidad mayor que aquella con la que vuelve a una posición de equilibrio.

3º.- Agitador con cuerpo unido a medios para desplazarle en traslación, caracterizado porque la unión cesa para una de las direcciones de desplazamiento.

140.- 4º.- Agitador según el punto 3º. caracterizado porque la unión toma la forma de un enlace flexible.

5º.- Agitador según el punto 3º ó 4º. caracterizado porque comprende un temporizador para retardar la puesta en acción de los medios de desplazamiento.

145.- 6º.- Agitador según uno cualquiera de los puntos 3º. a 5º. cuyo cuerpo toma la forma de un cono hueco cuyo



24 AGO 1973



vértice está dirigido en una de las direcciones del desplazamiento, caracterizado porque esta dirección es aquella para la que se mantiene la unión.

150.- 7º.- Agitador según uno cualquiera de los puntos 3º. a 6º. cuyo cuerpo está perforado con orificios caracterizado porque no coinciden nunca dos contornos de la proyección de los orificios, sobre un plano perpendicular a la dirección de uno de los desplazamientos.

155.- 8º.- "PROCEDIMIENTO PARA AGITAR UN LIQUIDO POR DESPLAZAMIENTOS REPETITIVOS DE UN OBJETO EN EL SENO DE UN LIQUIDO Y AGITADOR PARA SU REALIZACION", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 159 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

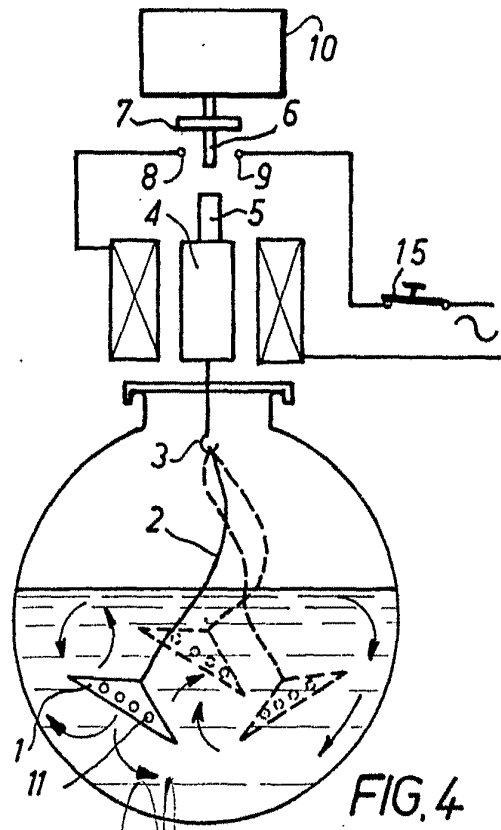
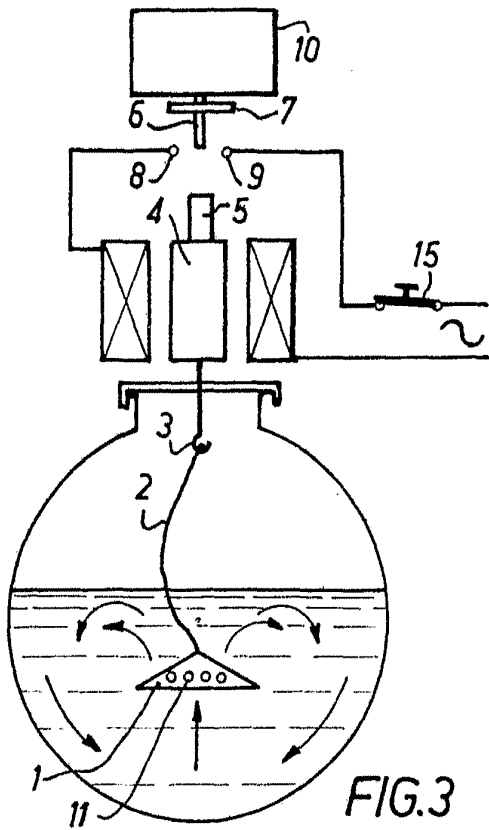
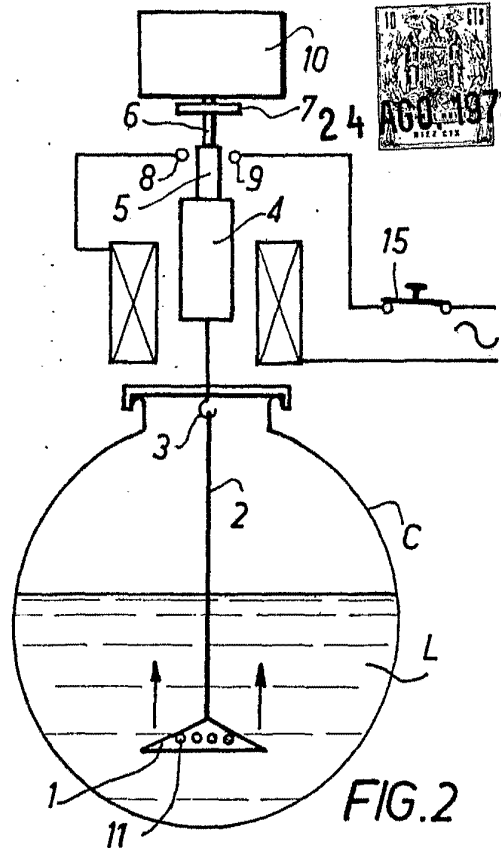
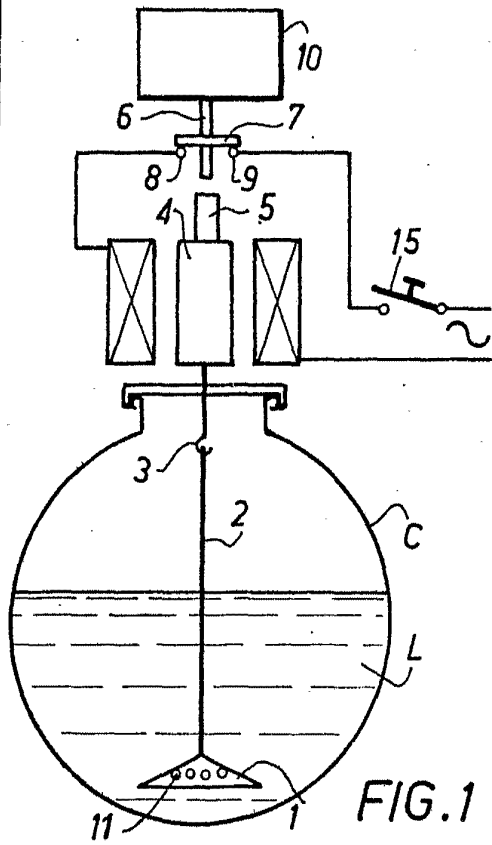
Madrid, 24 AGO. 1973

JULIO DE FABRÓS  
P. P.

Fdo: Vicente Merillas



ESCALA VARIABLE



Madrid, 24 AGO 1973

JULIO DE PILES  
P. P.

Fdo.: Vicente Morillas

10  
24  
AGO 1973  
MADRID

ESCALA VARIABLE

24 AGO 1973

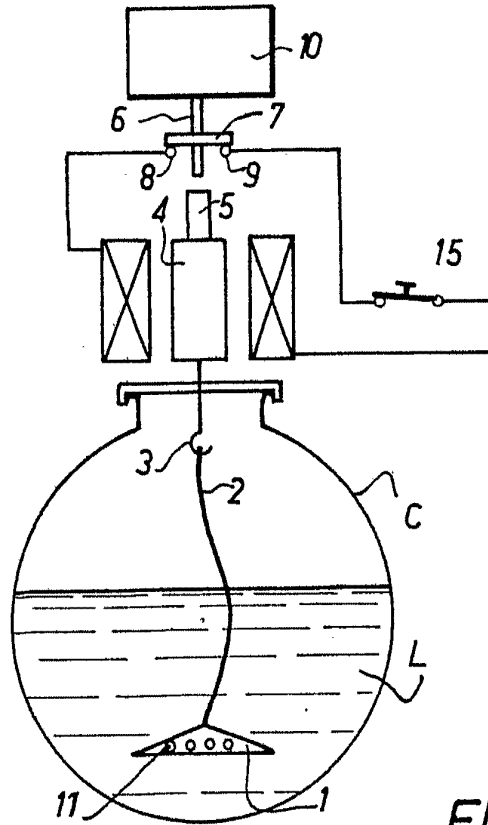
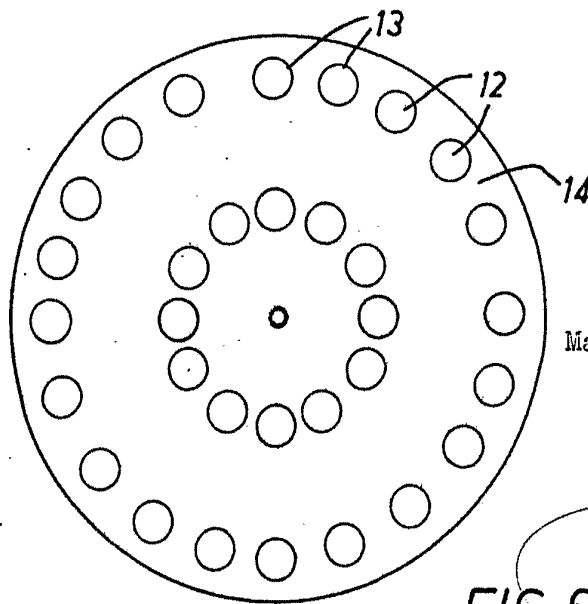


FIG. 5



Madrid, 24 AGO 1973

JULIO DE PABLOS  
P. P.

Fdo:  Morillas

FIG. 6