

428884

FILE: 74-EMT-25 ADDITION

Int. Cl.: D06F

ANULADO
PROHIBIDO
CERTIFICADO
Y
CERTIFICADO DE CONSULTA
ADICIONALES

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 425.883"
por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS LAVADORAS", a favor de
firma liechtenstein EUROPE MANUFACTURING TRUST REG., residen-
te en VADUZ (Liechtenstein).

CONCEDIDA
MEMORIA DESCRIPTIVA
-5 NOV. 1976

Este invento se refiere a una bomba que comprende una
cámara con un tabique formado por una membrana, y válvulas
unidireccionales en la entrada y salida de la cámara, carac-
terizándose por comprender un vibrador solidario a la membra-
na.

5.

En una realización, este vibrador comprende un elec-
troimán que se alimenta por medio de una fuente de corriente
alterna y que comprende un núcleo de émbolo solidario a la
membrana e impulsado por un resorte.

10.

Esta bomba vibrante, de pequeño tamaño, con las ven-
tajas resultantes de bajo consumo de energía y fácil produc-
ción, es no obstante apta para substituir una bomba mayor

cuando funciona durante un período de tiempo determinado por un temporizador.

La membrana posee, de preferencia, una elevada recuperación elástica. Esta forma uno de los elementos que proporcionan una de las dos fuerzas opuestas que se requieren para generar la vibración, siendo el otro un elemento solidario a la membrana, de preferencia el núcleo de émbolo de un electroimán alimentado con corriente alterna y que se mueve periódicamente para tensar la membrana. Entre los períodos en donde el núcleo de émbolo es desplazado por la fuerza magnética contra la membrana, éste es devuelto hacia su posición de reposo por la fuerza elástica de la membrana, correspondiendo a la posición de reposo de la membrana.

De este modo la membrana y el núcleo vibran en un otro lateral de una posición de equilibrio que es gobernada por la intensidad efectiva de la corriente. Esta posición de equilibrio regula el rendimiento medio de la bomba. Resulta sencillo modificar esta posición de equilibrio modificando la fuerza magnética. La forma más sencilla de llevarlo a cabo, debido a que es mecánico, consiste en modificar la posición de la bobina del electroimán en relación con el núcleo en su posición de reposo. El núcleo, en su posición de reposo, se aparta adicionalmente de la posición de máximo flujo magnético desplazando apropiadamente la bobina con el fin de obtener un mayor rendimiento de la bomba.

Con el fin de evitar que varíe el rendimiento de la bomba caso de existir fluctuaciones en la tensión de los conductores, que constituye la fuente usual de la corriente alterna, es conveniente que la membrana presente concavidad ha-

cia el núcleo en cada posición de trabajo. La fuerza olástica de la membrana es mayor que proporcionalmente a su desplazamiento, lo cual reduce el efecto de cualquier variación en la fuerza magnética.

5. A continuación se describe el invento, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una sección según un plano axial del núcleo de émbolo a través de una bomba según el invento.

10. La figura 2 es una vista lateral de la bomba conectada a su circuito de alimentación eléctrico.

La figura 3 es una vista, similar a la figura 1, de una realización ventajosa modificada.

15. la figura 1 representa una bomba vibrante. Un solenoide 1 está constituido por un hilo conductor 2 devanado en un carrete 3 que termina en dos terminales de conexión 4 y 5. Las piezas de acero dulce 6, 7 y 8 dirigen el flujo magnético de modo que éste es elevado en el centro de la bobina entre las piezas polares 7 y 8. La bobina se fija mediante
20. tornillos 9 al cuerpo de la bomba 10. Entre las dos piezas 6 y 10 se fija una membrana elástica 11 y una guía 12 para un núcleo magnético 13, sellando de este modo la bomba por la parte externa comprimida de la membrana 11. La guía 12 adopta, parcialmente, forma de un tubo cilíndrico que penetra en el
25. centro de la bobina magnética. Su misión es la de guiar el núcleo magnético 13 a lo largo de su eje. El núcleo 13 se conecta a la membrana 11 por medio de una pieza de material plástico. Adicionalmente, el cuerpo de bomba 10 comprende una cámara de bombeo 15 en la que desemboca la entrada de la

bomba 16 junto con su válvula unidireccional 17, permitiendo la penetración del líquido pero no su salida de la cámara de bombeo, y de la que se extiende la salida de bomba 18 junto con su válvula unidireccional 19, que permite la salida del líquido pero no su entrada en la cámara de bombeo.

5. La bomba funciona del modo siguiente:

El solenoide 1 es alimentado por medio de la semi-alternación de la corriente alterna a través de un diodo 20 conectado en serie con el solenoide cuando un temporizador 21 del programador de la máquina de lavar cierre al circuito.

En la figura 1 el conjunto de núcleo/membrana 13, 11 se representa en su posición estática de equilibrio determinada por la forma natural de la membrana. Cuando la semi-alternación de la corriente alterna crea un campo magnético, el núcleo 13 es atraído hacia la posición del flujo magnético máximo, o sea, tiende a desplazar su centro hacia el centro de la bobina. En la figura, éste empuja la membrana hacia la izquierda, lo que produce una disminución del volumen de la cámara 15 y, por tanto, una salida del líquido por el orificio 18. Al propio tiempo, con este movimiento la membrana deja su forma natural. Una vez completada la semi-alternación el núcleo ya no es atraído magnéticamente y la membrana tiende a asumir su forma natural y a empujar el núcleo hacia la derecha de la figura 1. Ello produce un aumento del volumen de la cámara 15 y, por tanto, la admisión de líquido a través del orificio 16. El movimiento alternativo a la frecuencia de la corriente de 50 o 60 c/s se mantiene mientras que se alimenta el solenoide y el rendimiento de la bomba es constante.

Por lo general, la tensión del sistema de suministro de energía es variable entre valores extremos de -15% y +10%. Con estas variaciones de tensión también varía el campo magnético y, por tanto, la amplitud de vibración del núcleo, de lo

5. que resulta un rendimiento variable.

Para superar esta dificultad, la forma de la membrana 11 es tal que ofrece su concavidad hacia el núcleo 13 en cada posición de trabajo.

En la figura 3 la bobina 1 es apta para deslizarse en

10. la guía 12. Esta es empujada hacia la superficie de una excéntrica 23 con un husillo 24 mediante un resorte 22 que, por un extremo, descansa sobre el cuerpo de bomba 10 a través de un borde de guía 12.

La posición de la excéntrica 23 determina la posición

15. de la bobina 1 en relación con el núcleo 13 en la posición de reposo. Con el descentrado ulterior del núcleo 13 y de la bobina 1 es posible aumentar la amplitud de la vibración y, por consiguiente, el rendimiento de la bomba.

= . =

20.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente francesa número 74.07067 del 1 de marzo de 1974.

25.

1.- Mejoras en el objeto de la patente principal n.º 425.883 por "Perfeccionamientos en máquinas lavadoras, caracterizadas porque la bomba, que incluye una cámara con un tabique formado por una membrana y válvulas unidireccionales en la entrada y salida de la cámara, comprende un vibrador soli-

dario a la membrana.

- 2.- Mejoras, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizadas porque la membrana tiene un elevado grado de recuperación elástica de modo que constituye, por si misma, uno de los elementos que generan una de las dos fuerzas opuestas requeridas para obtener la vibración,

- 3.- Mejoras, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizadas por comprender un dispositivo para regular la posición de equilibrio de la membrana en torno de la cual vibra.

- 4.- Mejoras, de conformidad con la reivindicación 2 o 3, en donde el otro elemento que genera la otra fuerza opuesta es el núcleo de émbolo de un electroimán, caracterizadas porque el dispositivo para regular la posición de equilibrio comprende un dispositivo para regular la posición de la bobina del electroimán en relación a la posición de reposo del núcleo.

- 5.- Mejoras, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizadas porque la bobina es onpujada por un elemento elástico, apartándola de la membrana, hacia una superficie de contacto situada a una distancia regulable de la membrana.

- 6.- Mejoras, de conformidad con las reivindicaciones 2 a 5, caracterizadas porque la membrana ofrece su concavidad hacia el núcleo en cada posición de trabajo.

- 7.- Mejoras en el objeto de la patente principal núm. 425.883 por Perfeccionamientos en máquinas lavadoras.

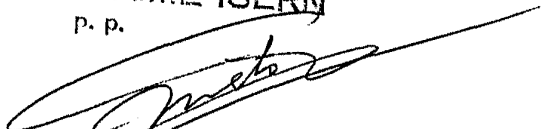
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los

dibujos reglamentarios.

Madrid, a 2 AGO. 1974

P. a. JAIME ISERN
P. P.

5.



Firmado: FELIPE PRIETO

nt.

