



- 2 ENF

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

**201346**

**201318**

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de la sociedad española CROLLS, S. A., domicilia-  
da en Barcelona, calle Aragón, 284, por "DISPOSITIVO ELEC-  
TROMAGNETICO DE FRECUENCIA SÓNICA PARA EL LAVADO DE ROPA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo  
electromagnético de frecuencia vibratoria sónica para el  
lavado de ropa de toda clase, el cual se caracteriza por  
ser de funcionamiento muy simple y de aplicación en toda  
clase de recipientes de lavado, realizándose la limpieza  
de la ropa mediante vibración sónica del líquido e inyección  
continuada de aire dentro del mismo, que activa el removi-  
do del líquido, coadyuva a la formación de espuma y por con-  
siguiente al lavado.

5z  
10.

El lavado de la ropa mediante estrujado de la misma,

201346 - 2 FN



- así como empleando cepillos, como ha venido haciéndose hasta ahora, presenta graves inconvenientes, ya que se perjudican los tejidos y siempre quedan zonas del mismo en las que no obran los detergentes y lejías. Con el empleo del
5. dispositivo objeto de la invención queda solventado el problema del lavado, tanto de tejidos bastos como finos, ya que los mismos no sufren la acción directa de cuerpos duros percutores, realizándose su limpieza mediante la rápida vibración sónica del líquido en el que se hallan contenidos viniendo activado el lavado por una corriente de aire a presión que facilita la operación.
- 10.

- Esencialmente, el dispositivo objeto de la invención está formado por una caja que obra de bastidor general, en el interior de la cual va montado el sistema vibrador sónico, formado por un electroimán y una armadura móvil, de
15. la que es solidario un tubo que finaliza en un cuerpo hueco a modo de plato de sección lenticular o fusiforme. La armadura móvil que puede desplazarse axialmente solicitada por la atracción del electroimán, se halla retenida por una
20. membrana ondulada que actúa de resorte de retorno. El tubo portador del plato extremo presenta en el punto en donde va fijada la membrana un orificio, destinado a dar paso al aire que es aspirado desde el exterior con el movimiento rápido de la membrana, figurando en esta zona, y sobre una
25. placa adecuada, una válvula con lengüeta elástica prevista para permitir aquella entrada de aire mas no su salida, que ha de efectuarse forzosamente por el interior del tubo desplazable, de cuya boca extrema, ocupada por el plato refe-

201346

- 2 E



- rido, pasa al líquido donde se hallan sumergidas las prendas, teniendo lugar de este modo, al mismo tiempo que una agitación rápida de frecuencia sónica de dicho líquido, una insuflación o inyección de aire a presión, que activa el lavado y la formación de espuma. El dispositivo presenta
5. las oportunas entradas para los conductores de alimentación eléctrica del electroimán, así como un sistema de fijación al borde del recipiente de lavado, o bien a un dispositivo cualquiera para su retención.
10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un dispositivo de las características indicadas.
- El objeto de la invención está constituido por una
15. caja cilíndrica -1-, de la que parte un conducto tubular -2- finalizado en unos pies -3-.
- En el interior de la caja -1- va alojado un electroimán -4-, cuyo bobinado -5- se halla conectado a los conductores eléctricos de entrada -6-, los cuales penetran en la
20. caja -1- por orificio practicado en las proximidades de la boca de aquélla, en la que va colocada una tapa -7- convenientemente fijada, por medio del tornillo -8-, a una placa -9-, a su vez debidamente asegurada en el interior de la caja -1-.
25. Frente a los polos del electroimán -4- queda dispuesta una armadura móvil -10-, la cual es solidaria de un eje -11- que se prolonga en un tubo -12-, provisto en su extremo de un fileteado interior para recibir una segunda

201346 - 2 EN



pieza tubular, -13- alrededor de la cual va fijado un plato hueco de sección lenticular -14-, que queda situado dentro del espacio limitado por los pies -3- soporte del conjunto.

5. El sector cilíndrico -11- se halla unido a un disco -15- y a una membrana ondulada metálica -16-, mediando entre las mismas un separador -17- que mantiene la equidistancia necesaria entre ambas piezas, al mismo tiempo que asegura la axialidad del tubo -12-. La membrana -16- descansa sobre una placa troncocónica -18-, provista de los orificios -19-, normalmente obturados de una lengüeta o arandela elástica -20-, convenientemente asegurada sobre aquella placa -18-.

15. La inmovilización de los conductores -6- de alimentación se consigue mediante un racor -21-, el cual, al rosarse en el fileteado interno que presenta el orificio -22- produce la compresión de la arandela elástica -22'- con intermedio de la arandela rígida -23-, realizándose de esta forma la retención del tubo flexible -23'- que protege los referidos conductos -6-, los cuales después de atravesar la abertura -24- practicada en la placa -9-, se conectan a los terminales del bobinado -5- del electroimán -4-.

20. Este electroimán -4- se halla montado directamente a las paredes de la caja -1- o bien a través de una cobertura cilíndrica -25-, que descansa, a través de un anillo -26-, sobre la lámina -15-.

25. Entre la membrana ondulada -16- y la pieza troncocónica -18- va intercalado un aro elástico -27-, figurando



# 201346

una arandela similar -28- entre la segunda y el reborde donde la misma descansa en el interior de la caja -1-.

5. Una chapa -29- fija la lengüeta elástica -20- sobre su plato soporte -18-, quedando previstas arandelas -30- y -31- para evitar la entrada de líquido en la caja -1-. Estas dos arandelas -30- y -31- quedan adosadas sobre las bases de un casquillo -32-, colocado en el punto de unión de la caja -1- al tubo externo -2-.

10. Entre la tapa -7- y el borde de esta caja -1- puede intercalarse una junta elástica -33- para facilitar y asegurar el cierre hermético.

15. En un punto adecuado de la superficie de la caja -1- se ha practicado un saliente longitudinal -34-, por sobre del cual puede desplazarse un mango o empuñadura -35- portadora de un tornillo de presión -36- y de unos topes elásticos -37-, estando previstos éstos y aquel tornillo -36-, que presenta una cabeza en forma de botón de accionamiento -38-, para fijar el aparato en el borde del recipiente de lavado o bien a un soporte adecuado.

20. El funcionamiento del dispositivo descrito es, en líneas generales, el siguiente:-

25. El generarse un campo magnético en el electroimán -4-, como consecuencia de pasar corriente a su bobina -5- alimentada por medio de los conductores -6-, la armadura -10- es atraída, retornando a la posición de alejamiento del núcleo de aquel electroimán con una frecuencia sónica equivalente a la frecuencia de la corriente eléctrica. Esta atracción y alejamiento, proporcionado este último por

201346



5. el efecto de muelle de la lámina -15- y membrana -16-, se traduce en una vibración sónica que transmitida por el tubo -12-, al que se halla unido el cuerpo extremo hueco -14- obliga a este a actuar de agitador del líquido en cuyo seno se hallan introducidos este disco lenticular -14- conjuntamente con las prendas a lavar. En este líquido como se comprende, se han mezclado los preparados detergentes adecuados.

10. Al mismo tiempo que tiene lugar dicha vibración rápida que origina una modulación de frecuencia sónica de dicho líquido, se produce en la cámara delimitada por la placa -18- y el fondo de la caja una aspiración del aire ambiente, el cual puede penetrar a través de unos orificios -39- practicados en dicha base. Esta succión es producida  
15. por el desplazamiento de la membrana metálica ondulada -16- la cual, al moverse eleva la lengüeta -20- que obtura normalmente las aberturas -19-, entrando el aire en el recinto existente entre aquella membrana -16- y la pieza -18- del que no puede salir por impedírselo la indicada lengüeta  
20. elástica -20-, viéndose precisado dicho aire a pasar al interior del tubo -12- a través de un orificio -40- que el mismo presenta en la zona correspondiente al recinto descrito. El aire a presión inyectado mediante el efecto de bomba por la membrana -16- sale por la boca extrema  
25. del tubo -13-, pasando al líquido del recipiente, en el que origina burbujas que activan el lavado y la formación de espuma.

Como se desprende del dibujo, la lengüeta -20- per-

201346



mite la entrada del aire mas no su salida, consiguiéndose esta obturación en virtud de la propia disposición de aquella pieza elástica -20-.

- Por medio del sistema de fijación -35--36--37-y-38-
5. el dispositivo sónico vibrador e inyector descrito puede colocarse en cualquier recipiente de lavado de altura indiferente. Cuando esta última es reducida, el dispositivo podrá descansar por sus pies -3- en el fondo, y cuando aquélla sea superior a la calculada, se recurrirá a la fijación
10. del conjunto en el borde de tal recipiente, introduciéndose se la arista de éste en la muesca que la empuñadura -35- presenta, o bien sujetándolo a un soporte adecuado, reteniéndose todo el dispositivo por medio del tornillo de presión -36- y topes -37-.
15. Queda eliminado el peligro de entrada de líquido en la caja -1- mediante las arandelas elásticas o juntas -30- y -31-.
- Asimismo se evita todo desgaste o rotura de los conductores -6- en el punto en que los mismos penetran en
20. la caja -1-, ya que a tal fin queda previsto el racor fileteado -21-, el cual inmoviliza por medio de las arandelas -22- y -23- la protección tubular -23'- que rodea los referidos conductores eléctricos -6-.
- Serán independientes del objeto de la invención los
25. materiales, formas y dimensiones, frecuencias de vibración características del electroimán y rigidez de las láminas o membranas vibratorias, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.



201346

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Dispositivo electromagnético de frecuencia sónica para el lavado de ropa, que consiste esencialmente en una caja de material y forma adecuados de una de cuyas bases parte un tubo que finaliza en unos pies apropiados, figurando en el interior de dicha caja un electroimán cuya bobina está conectada a los oportunos conductores de alimentación eléctrica, quedando situada frente a los polos de dicho electroimán una armadura móvil desplazable axialmente, la cual se halla unida a un eje que a su vez va fijado lateralmente a una lámina y a una membrana metálica ondulada, estando ambas piezas convenientemente equidistanciadas para asegurar la axialidad de dicho eje, prolongándose el mismo en un tubo que queda concéntrico con el que termina en los pies de soporte, y hallándose convenientemente asegurado al referido tubo interior un cuerpo hueco a modo de disco o plato de sección lenticular o fisiforme y descansando la membrana del referido grupo vibrador sobre una placa provista de orificios normalmente obturados por una lengüeta elástica, mediando entre esta pieza y la base de la caja donde se halla montado el conjunto un determinado espacio destinado a actuar de cámara de aspiración del aire circundante.

2. Dispositivo electro-magnético de frecuencia só

201346



5. nica para el lavado de ropa, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la base de la caja general presenta unos orificios destinados a permitir la entrada de aire en el interior de la cámara delimitada por la primera y la pieza perforada portadora de la lengüeta elástica, teniendo lugar la aspiración de dicho gas al desplazarse la membrana ondulada solidaria del tubo interior como consecuencia de ser atraída la armadura unida a este último, viéndose impedido dicho aire de salir
10. de la caja general, al retornar la armadura a la posición de alejamiento, por la propia lengüeta, que actúa de válvula de paso único, y pasando el aire comprimido al interior del tubo central a través de un orificio que el mismo presenta en la zona comprendida entre la membrana vibratoria y la pieza perforada portadora de la lengüeta, saliendo dicho gas por la base del dispositivo y produciendo en el que se halla sumergido el plato o cuerpo hueco extremo burbujas que activan la circulación del líquido detergente a través de los tejidos o ropas a lavar.
- 15.
20. 3. Dispositivo electromagnético de frecuencia sónica para el lavado de ropa, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que la aproximación y alejamiento de la armadura móvil, de acuerdo con la frecuencia con que se genera el campo magnético del electroimán, produce, al propio tiempo que una vibración sónica del líquido, una aspiración y la subsiguiente expulsión del aire que penetra en la caja del aparato a través del sistema de válvula de paso único.
- 25.



201346

4. Dispositivo electromagnético de frecuencia sónica para el lavado de ropa, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que los conductores de alimentación del electroimán tienen entrada en la caja general a través de un orificio dispuesto en un punto conveniente de la misma, en cuya abertura se halla dispuesto un racor retenedor y protector de los referidos conductores.

5. Dispositivo electromagnético de frecuencia sónica para el lavado de ropa.

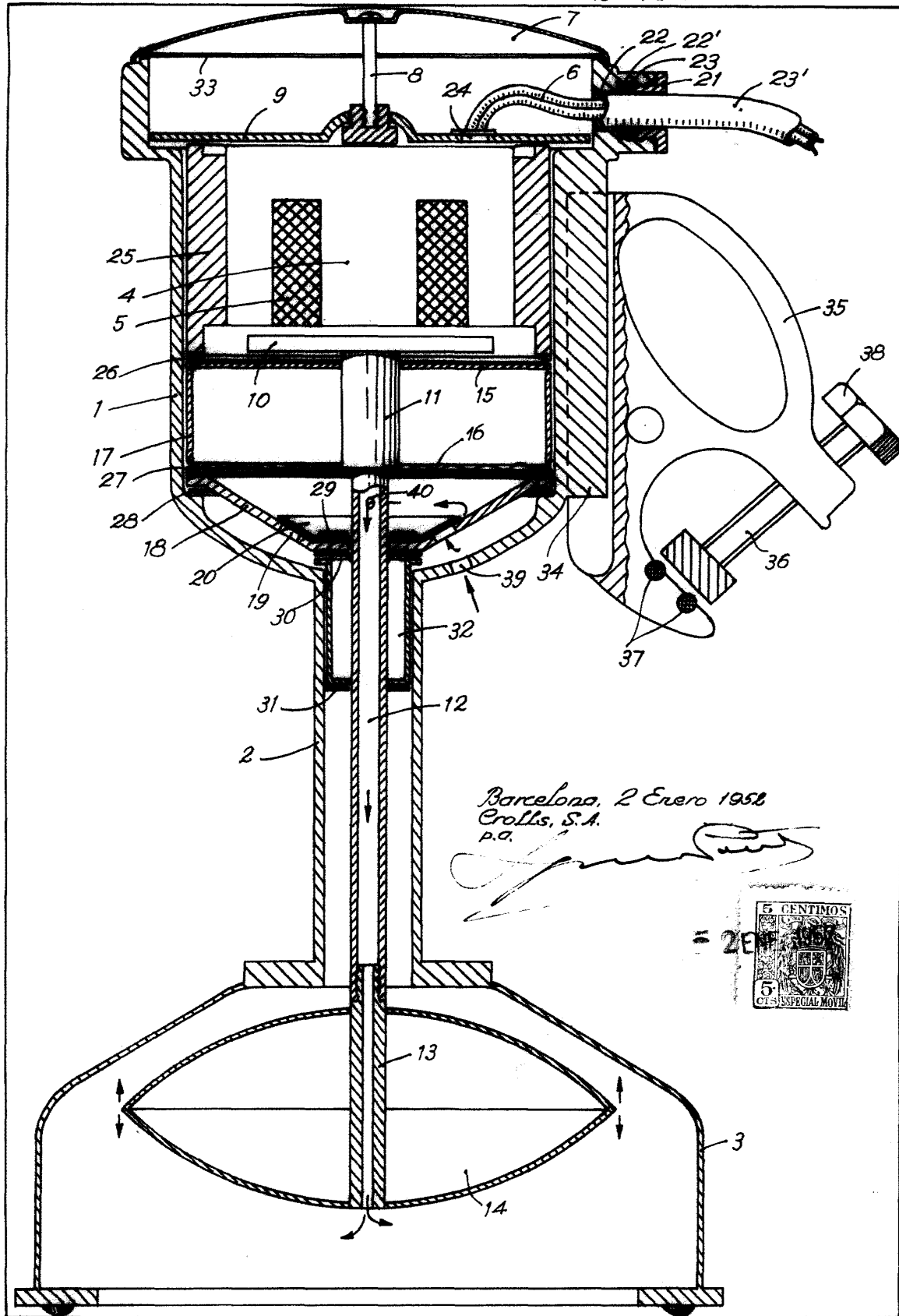
10. La presente memoria consta, de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 2 de enero de 1952.

CROLLS, S. A.

p.a.

COPIA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



*Barcelona, 2 Enero 1958  
Crolls, S.A.  
p.o.*

