

PATENTE DE INVENCION  
=====

258776



258776

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LAVADORAS A BASE DE  
AIRE INYECTADO"

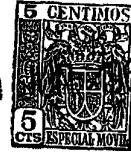
-----

Solicitante: D. IGNACIO ARRUZA GOITIA, de nacionalidad  
española, residente en BILBAO, Carrt. de  
Larrasquitu núm. 29.-

Inventor: El solicitante.

-----

Son conocidas las ventajas que presenta el lavado  
de prendas y ropas mediante agitación del agua, por lo que  
las modernas máquinas lavadoras aprovechan este principio



258776

- mediante dispositivos mecánicos más o menos ingeniosos
5. para la obtención de la turbulencia necesaria. Esta turbulencia resulta totalmente efectiva para el lavado, pero presenta el inconveniente de que por el movimiento de la turbina encargada de efectuarla, que queda en contacto con la ropa a lavar, ocasiona el deterioro de la misma. Para
  10. evitar este inconveniente, se ha recurrido al empleo del aire comprimido para la producción de la turbulencia necesaria para la agitación del agua, encontrándose en este caso que el lavado se facilita extraordinariamente debido a la filtración continua y presionado del agua con el detergente
  15. a través de la tela. Sin embargo, en este tipo de máquinas lavadoras sigue existiendo un problema de aprovechamiento del detergente, pues éste, en contacto con el agua contenida en la lavadora, produce una gran cantidad de espuma que es preciso eliminar de una u otra forma, pues de lo contrario, esta espuma imposibilita el lavado ya que llega a rebosar del recipiente de limpieza, Una solución consiste indudablemente en la eliminación de este sobrante de espumas
  20. a un colector de aguas sucias, pero esta solución presenta el gran inconveniente de que con la eliminación de la espuma, se elimina asimismo el detergente empleado y que forma parte
  25. de la película líquida que rodea el núcleo de aire que constituye la burbuja, además de que en esta solución se encuentra que debido a la gran tensión superficial de la mencionada película, se forman obstrucciones en las conducciones que impiden un desagüe efectivo.
  - 30.

Una solución eficaz para el aprovechamiento de la espuma y por tanto del detergente empleado, consiste en



258776

- efectuar una toma del aire que posteriormente ha de ser inyectado en la máquina lavadora, precisamente a una altura
35. del mismo recipiente que permita la extracción de las burbujas, que son arrastradas por la corriente de aire. También esta solución presenta un gran inconveniente, derivado asimismo de la resistencia que opone al paso del aire el volumen de espuma, que impide una circulación adecuada, por lo
40. que la máquina lavadora pierde en eficacia.

- Los perfeccionamientos objetos de la presente descripción tratan de lograr priméramente, una eliminación de burbujas arrastradas en la corriente de aire absorbida y que posteriormente ha de ser inyectada, lográndose esta eliminación por simple rompimiento de las burbujas mediante un elemento giratorio a gran velocidad que destruye la película
45. de agua y detergente que envuelve al núcleo de aire, con lo cual, a la salida de este elemento giratorio se obtiene una masa de aire que es aprovechado para ser nuevamente inyectado,
50. y una cantidad de agua mezclada con una proporción determinada de detergente y el aire de la aspiración.

- Otro perfeccionamiento objeto de la presente descripción, se refiere precisamente a la forma de recuperación de los anteriores elementos mediante la conducción de aire comprimido por una canalización de gran sección que desemboca
55. precisamente en las paredes del recipiente que contiene la ropa a lavar y en las inmediaciones del fondo en el que se dispone una plancha formando una cámara que abarca la altura necesaria para la desembocadura del tubo de conducción de aire,
60. con la particularidad de que esta plancha queda perfectamente unida a las paredes, bien mediante soldadura junta elástica u otro procedimiento que permite en un momento determinado



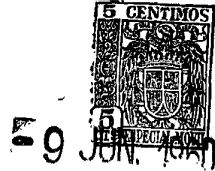
258776

la extracción de la plancha para la limpieza de la máquina y cuya plancha queda perforada mediante una serie de agujeros que determinan una sección abierta total suficiente para paso del aire a la presión adecuada encargada de mantener el agua superior alejada de estas mismas perforaciones de manera tal que no impida la distribución de la masa de aire encargada de producir la turbulencia.

- 65.
70. Entre los perfeccionamientos que se reivindican, se considera especialmente un filtro, que puede ser fijo o desplazable con objeto de una más fácil limpieza, colocado en la embocadura de paso de aire y de espuma, destinado, por una parte a impedir que durante el funcionamiento de la máquina, pueda pasar a la turbina de aspiración e impulsión y romperla, cualquier cuerpo sólido procedente de las prendas a lavar, tales como botones o monedas contenidas en los bolsillos de la ropa y que por la gran velocidad de rotación de los elementos móviles, pueden causar un daño irreparable en los mecanismos, o por lo menos una avería cuya reparación precisa un espacio de tiempo considerable y un desembolso económico, y por otra parte a evitar una eventual aspiración de ropa.

- 75.
- 80.
85. A continuación y con referencia a los planos que se adjuntan, se realiza una detallada descripción de los perfeccionamientos de la presente invención.

90. En la figura primera se muestra una máquina lavadora dotada de los perfeccionamientos de referencia, con su carcasa exterior o mueble seccionado y mostrando los mecanismos internos, de los cuales, el tanque lavador se presenta semiseccionado para la apreciación de la plancha que forma el doble



258776

fondo.

La figura segunda muestra la disposición del motor y de las canalizaciones de aspiración y de impulsión.

95. La figura tercera, se representa en detalle seccionado de alzado el filtro amovible de la aspiración.

Según queda presentado, con la marca 1 se designa el tanque destinado a la recepción de la ropa a lavar, unido superiormente a la placa 2 en la que se disponen una serie de nervaduras paralelamente dispuestas en la superficie que facilitan el restregado en los casos necesarios, y cuya encimera 2 sirve de soporte del tanque sobre el borde del mueble exterior 3.

100. En la parte interna superior del tanque 1 se dispone una o varias entradas o tomas de aire 4, que normalmente quedan recubiertas por el filtro de rejilla 5 montado sobre un enmarcamiento 6 de goma o material elástico similar, lo que permite su extracción en el caso necesario para proceder a la limpieza del elemento, comunicando esta toma mediante un manguito elástico 7 con una cámara 8 de la que pasa el aire aspirado y mezclado con la espuma producida en la lavadora, por la acción de la turbina 9 movida por el motor 10 y encerrada en la cámara 8. Esta turbina dispone de una serie de aletas de inclinación negativa respecto al sentido de giro, ocasionando esta disposición una acción de ruptura de las burbujas que forman la espuma aspirada conjuntamente con el aire y que son finalmente expulsados a través de la canalización 11.

105. En la parte interna superior del tanque 1 se dispone una o varias entradas o tomas de aire 4, que normalmente quedan recubiertas por el filtro de rejilla 5 montado sobre un enmarcamiento 6 de goma o material elástico similar, lo que permite su extracción en el caso necesario para proceder a la limpieza del elemento, comunicando esta toma mediante un manguito elástico 7 con una cámara 8 de la que pasa el aire aspirado y mezclado con la espuma producida en la lavadora, por la acción de la turbina 9 movida por el motor 10 y encerrada en la cámara 8. Esta turbina dispone de una serie de aletas de inclinación negativa respecto al sentido de giro, ocasionando esta disposición una acción de ruptura de las burbujas que forman la espuma aspirada conjuntamente con el aire y que son finalmente expulsados a través de la canalización 11.

110. En el fondo del depósito 1 se prevee una cámara 12 que forma un doble fondo, quedando separado del resto del tanque mediante una plancha 13 provista de unas perforaciones

253776



125. 14 de sección total adecuada para la salida a presión del aire conducido a esta cámara. Esta plancha 13 queda sujeta por soldadura, presión, remaches o cualquier procedimiento de fijación, pudiendo ir provista de una junta elástica periférica para asegurar el cierre total.

130. La conducción 11 por la que circula el aire y el líquido procedente de las películas rotas de las burbujas de la espuma, presenta un codo superior 15 que se prolonga en la tubería 16 por la que circula el aire solamente, hasta el doble fondo del depósito, en tanto que el líquido se separa antes del codo para ser recuperado a través de la canalización 18 insertada en el punto 17. A esta canalización se une otra 19 mediante un racor 20 que recoge los residuos de agua de la cámara 8.

135. El montaje del motor en la cámara 8 se realiza preferentemente mediante una junta elástica 14 de forma tórica, que además de realizar esta sujeción, actúa como amortiguador de vibraciones y ruidos, al tiempo que forma un cierre de estanqueidad.

140. Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se hace constar que en ella podrán ser variables las dimensiones, materiales y en general todo aquello accesorio o secundario que no altere cambie ni modifique la esencialidad propuesta.

#### N O T A

145. La Patente de Invención que se solicita por veinte años en España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LAVADORAS A BASE DE AIRE INYECTADO", según las siguientes,

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

1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras

253776



155. a base de aire inyectado, caracterizados por la disposición de uno o varios orificios de admisión de aire y espuma formada por la inyección del primero en la parte inferior del tanque lavador, a una altura superior al nivel de agua con la particularidad de que esta o estas admisiones quedan dotadas de filtros susceptibles de detener el paso de cualquier cuerpo sólido.

165. 2ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según 1ª reivindicación y caracterizados porque los filtros están constituidos por una capa de material filtrante, tal que tela tupida de cualquier material, retenida en un cerco elástico circular dotado de una pestaña interna cilíndrica que penetra en la embocadura del orificio correspondiente.

175. 3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según 1ª reivindicación y caracterizados porque el aire y espuma aspirados, son situados en una cámara colectora en la que gira una turbina dotada de aletas radiales de elevado régimen de giro que rompe la película de recubrimiento de las burbujas que forman la espuma, transformándolas en una solución más o menos batida de solución jabonosa y aire, de las cuales la primera se reincorpora al contenido del tanque lavador, en tanto que el segundo forma parte del inyectado.

180. 4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según reivindicación 3ª y caracterizados porque el sistema aspirante-impelente del aire esta constituido por la turbina formada por las aletas radiales giratorias en el interior de la cámara colectora



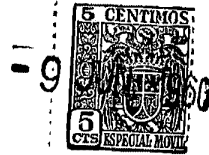
185. accionadas mediante un eje vertical arrastrado por un electromotor situado en posición mediante la sujeción de unas juntas tóricas elásticas en un plano superior o inferior a la misma cámara colectora, cuyas juntas tóricas elásticas actúan como amortiguador de vibraciones al tiempo que de elemento de estanqueidad.

190. 5ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según reivindicación 4ª y caracterizados por la disposición de unos prensaestopas o juntas de estanqueidad sobre el árbol motor de accionamiento de la turbina de manera tal que impida el paso de líquido o humedad, precisamente situadas estas juntas en los puntos de paso del árbol a la cámara colectora y de las cuales la inferior se sitúa sobre una bandeja de fondo inclinado en el que en el punto más bajo se dispone una canalización de retorno al interior del tanque lavador.

200. 6ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según reivindicación 3ª y caracterizados porque la canalización de conducción del aire absorbido y recuperado forma un sifón de curva ascendente, que finalmente conduce a la parte inferior del tanque lavador, existiendo en esta canalización inmediatamente antes del sifón, una canalización de retorno de la solución recuperada.

210. 7ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones y caracterizados porque la canalización de conducción del aire a inyectar, desemboca en la parte inferior del tanque o cubeta de lavado precisamente

258776



en la cámara formada por un doble fondo realizado por la adición, superiormente al normal de la cubeta, de una plancha amovible.

215. 8ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según reivindicación 7ª y caracterizados porque la plancha de formación de doble fondo queda perforada según una serie de taladros de sección máxima total equivalente a la de la desembocadura de la canalización de aire a inyectar.

220. 9ª.- Perfeccionamientos en las máquinas lavadoras a base de aire inyectado, según 7ª reivindicación y caracterizados porque la plancha de formación de doble fondo en la cubeta o tanque lavador, dispone de una junta elástica de cierre contra las mismas paredes de la cubeta a las que se retiene en forma amovible mediante cualquier mecanismo conocido.

225. 10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LAVADORAS A BASE DE AIRE INYECTADO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 Junio de 1960.-

D. IGNACIO ARRUZA GOITIA,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO  
P.P.

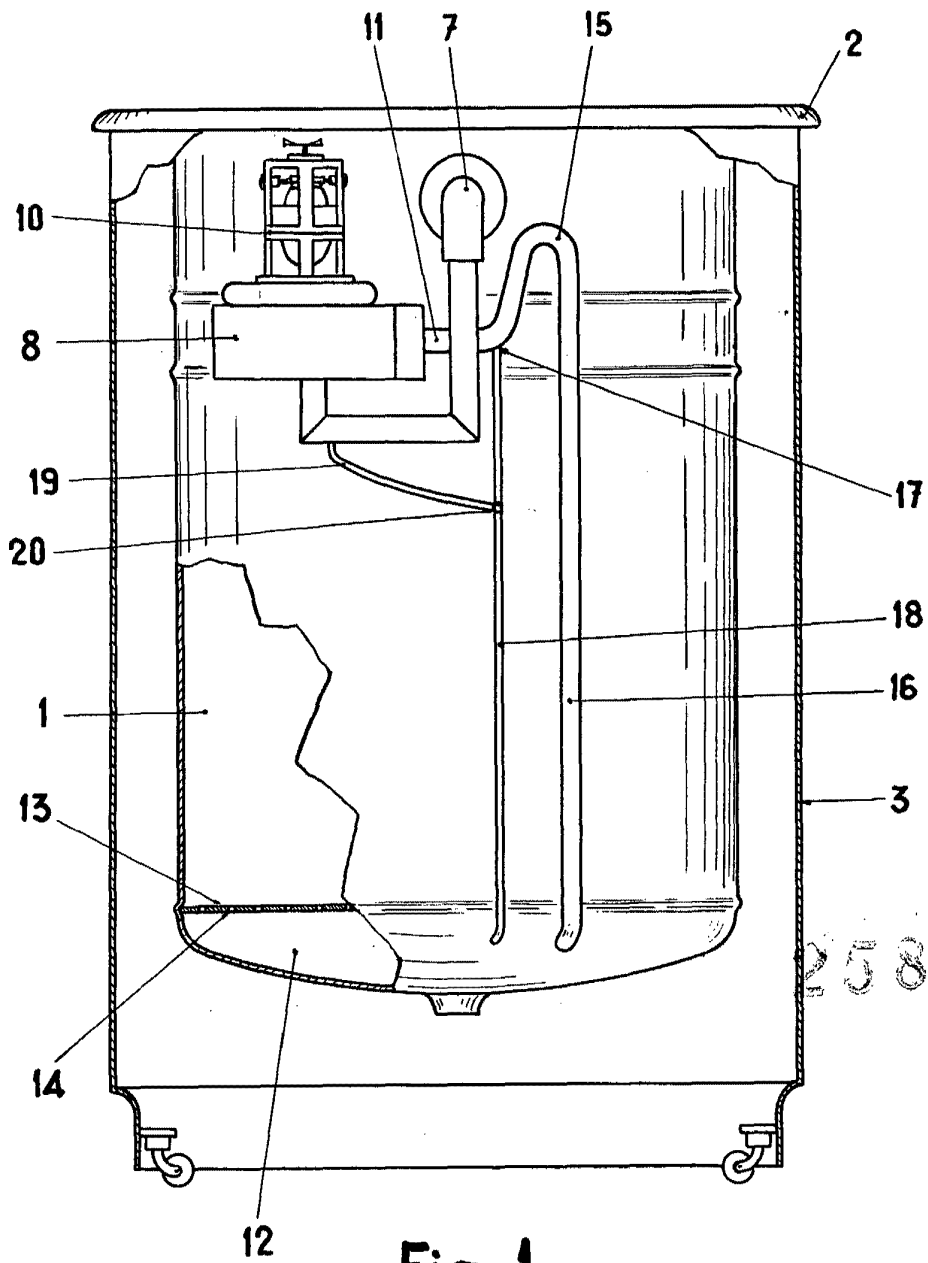


Fig. 1

258776

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 Junio 1960  
 IGNACIO ARRUZA GOITIA  
 P. P.  
 FRANCISCO CAROL CABREZZO

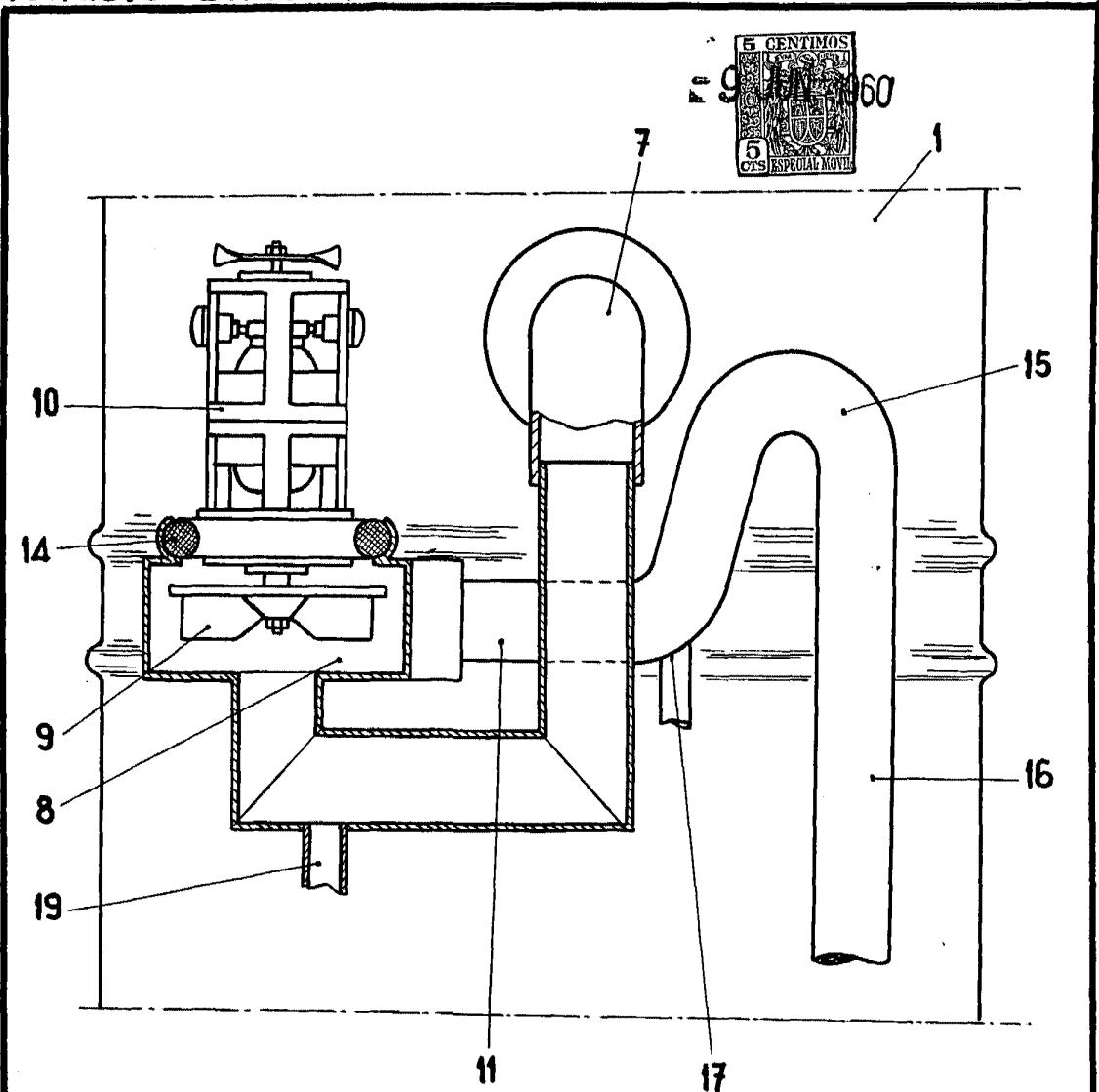


Fig. 2

258776

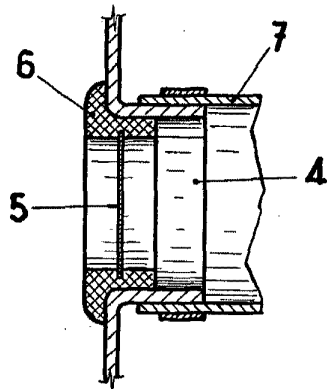


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, <sup>19</sup>Junio 1.960  
 IGNACIO ARRUZA GOITIA  
 P. P.

FRANCISCO CARGA CABREZZO  
 D. P.