



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E        D E        I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Jakob M A U R E R, de nacionalidad suiza  
y residente en Brunnenstr. 106, Berlín Alemania, por  
"UN APARATO DE LAVAR".

l - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Las máquinas y aparatos de lavar cono-  
cidos actualmente se basan en el principio de batir la ro-  
pa por agitación mecánica con el líquido, o rociar  
continuamente la ropa, fija en un tambor, con el lí-  
5 quido de lavado, por ejemplo, con ayuda de un suple-  
mento de chorro.

El primero de estos procedimientos  
tiene el inconveniente de someter la ropa a un esfuer-  
zo mecánico muy considerable, y el de chorro ofrece  
10 el de ser sus efectos diferentes sobre las diversas  
prendas, Lo peor del procedimiento de riego es, sin  
embargo, que para tener alguna eficacia ha de pro-  
longarse bastante, lo que suele dar a la ropa una tona-

15 lidad amarillenta a causa de su larga permanencia  
en la lejía.

20 El aparato de lavar conforme al invento  
se basa en el descubrimiento de que puede hacerse pasar  
con bastante eficacia la lejía a través de la ropa  
contenida en una caldera, sometiéndola a oscilaciones  
cuya frecuencia exceda del número de oscilaciones pro-  
pias del sistema. En general, pués, dichas oscilacio-  
nes serán mas de dos por segundo, esto es, mucho mas  
frecuentes que las obtenidas con los aparatos de lavar  
actuales, en que toda la columna de agua oscila con  
25 gran amplitud, y, por consiguiente, a intervalos relati-  
vamente estaciados, por efecto de un suelo que sube  
y baja sosteniendo la ropa.



30 Si, por ejemplo, el fondo de una cal-  
dera que contenga la lejía y la ropa se hace en for-  
ma de membrana sometida mediante un imán periódica-  
mente excitado a oscilaciones de frecuencia apro-  
piada, estas oscilaciones se transmiten por toda la  
columna de agua, sostenida sobre sí misma, atrave-  
sando también el tejido que se lava, y que permanece  
35 quieto, al contrario de lo que sucede en las lavadoras  
mecánicas conocidas, en las que el líquido sufre ondu-  
laciones por el movimiento ascendente y descendente  
de una batidéra o de una membrana equivalente. El  
efecto de éstas oscilaciones sobre la suciedad conte-  
nida en el tejido puede compararse en cierto modo con  
40 el de un procedimiento de sacudidas. Las partículas  
de agua, en constante vaivén, atraviesan con gran velo-  
cidad y alta frecuencia los poros de la tela, y extraen  
o expulsan sus impurezas en pocos minutos. Como las  
45 oscilaciones se transmiten en el agua, según es sabi-  
do, muy fácilmente y en todas direcciones, el efecto  
de este procedimiento de lavado se distribuye unifor-

50 mamente por todas las partes de la tela, sin necesidad de medidas especiales, por ejemplo, agitación durante la lavadura. Mediante ensayos se ha visto que de este modo es posible lavar perfectamente la ropa sin esfuerzo alguno mecánico, en tan poco tiempo que no tome tonalidad de ninguna clase.

55 En el dibujo se representan esquemáticamente algunos aparatos de lavar, a título de ejemplo, indicando:

La figura 1, una sección de una forma de ejecución, en que el generador de oscilaciones se monta fijo en el aparato.

60 La figura 2, una variante del invento, en que las oscilaciones se producen mediante varias lengüetas periódicamente excitadas y que penetran en el líquido o baño.



65 La figura 3, una sección de una variante en que las oscilaciones se producen en un cuerpo supletorio.

70 En el recipiente 2 que contiene la lejía se introduce la ropa que ha de lavarse. Según el ejemplo de la figura 1, el fondo 3 de dicho recipiente se hace en forma de membrana, que oscila en virtud de un sistema de electroimanes 4 periódicamente excitados, cuyas amplitudes aparecen marcadas en la figura 1 mediante líneas de puntos y trazos. El sistema de imanes 4 se aloja convenientemente en un hueco 6 entre el piso 5 y las paredes de la caldera

75 2, de modo que su posición quede determinada en un sentido con relación a la membrana 3. En un punto adecuado de la pared de la caldera se dispone de modo normal un contacto de clavija o una conexión de cable

80 7, por la que el sistema de excitación 4 pueda conec-

tarse por medio de un conductor 8 a una red de corriente alterna cuyo número de períodos esté comprendido en general entre 16 y 100.

85 Para compensar la presión de la columna de agua que pesa sobre la membrana, puede colocarse un resorte 9 entre el fondo 5 y la membrana 3. La fuerza de este resorte, que también puede sobrepasar la presión del agua, suele calcularse, no obstante, de modo que el movimiento ascendente de la membrana sea más lento que la atracción de los imanes. Merced a esta diferencia de velocidad de la membrana en ambos sentidos, no sólo se producen oscilaciones en el líquido, sino también corrientes. Conviene disponer la instalación de modo que la presión del resorte 9 pueda ajustarse desde fuera, por ejemplo, desde debajo del fondo 5.



90  
95

Para preservar el sistema de excitación del calor de la lejía caliente, puede disponerse una varilla de hierro dulce sujeta en el centro de la membrana como enganche de un carrete solenoide, en el que penetra la extremidad inferior de la varilla.

100

En el ejemplo de la figura 2, el fondo 10 del recipiente de líquido es rígido y presenta aberturas por las que penetran en el líquido dos o más lengüetas 11. El extremo inferior de estas varillas, que conviene hacer de hierro dulce y protegidas contra los agujeros de la placa 10, lleva los arrollamientos de imán, 4, que al ser alimentados de corriente alterna, magnetizan periódicamente las varillas 11, para que sus puntas superiores, aguzadas, aplanadas o desgastadas como mejor convenga, se acerquen o aparten del modo que se indica con líneas de trazos en la figura 2, ocasionando en el líquido que las rodea oscilaciones que se transmiten a todo el contenido de la caldera. Para que la ro-

105

110

115

pa no toque las varillas o lengüetas, éstas pueden encerrarse en un cestillo o enrejado, no representado en el dibujo.

120

La figura 3, representa una instalación especial, conforme al invento, En este ejemplo de lavadora, todo el sistema de excitación constituye un accesorio, que puede colocarse fácilmente en la caldera y sacarse de ella por medio de un mango 12, por ejemplo. El sistema de excitación 4, cuyos conductores de acceso 8 pasan a través del árbol 13 provisto de mango 12, va aquí

125



encerrado en una cámara 14, cuya placa de fondo 15 lleva piés 16 que descansan en el fondo 5 de la caldera. Frente a los imanes 4 se dispone la membrana 3, herméticamente aislada de la pared de la caja, y cuyas oscilaciones se han marcado igualmente por medio de líneas de

130

puntos y trazos. La parte cilíndrica de la caja 14, situada entre la membrana 3 y la placa de base 15, tiene varios orificios 17, de manera que el espacio 18 comprendido entre ambas placas 3 y 15 se llena de líquido.

135

En este aparato, al excitarse los imanes 4, la membrana 3 no solo experimenta oscilaciones que se transmiten a todo el contenido del recipiente, sino que la membrana 3 que oscila en el espacio inferior 18, sirve aquí también de bomba, aspirando el agua con gran velocidad por los orificios 17 y expulsándola otra vez

140

de ellos. De este modo se consigue a la vez una circulación permanente del baño. La altura del espacio cilíndrico 18 se rige por la amplitud de oscilaciones de la membrana 3, y se calcula convenientemente de manera que la amplitud global de la oscilación sea una fracción considerable de la altura del espacio 18.

145

También en este ejemplo de ejecución puede hacerse uso de un resorte tensor 9, colocado, como indica el dibujo, entre la membrana y la placa de base

15 de la caja 14, o mejor entre la membrana y el zó-  
150 calo del sistema de imanes 4.

La excitación de la membrana 3 o de  
las lengüetas 11 puede ser asimismo mecánica, sin sa-  
lirse del marco del invento, acoplando la membrana 3,  
por ejemplo, directamente o con interposición de otras  
155 piezas, con la excéntrica de un electromotor.

En todas las formas de ejecución del  
invento, puede utilizarse un aparato de caldeo para ca-  
lentar el baño. En el ejemplo de la figura 1, se uti-  
lizará un suplemento eléctrico o un calentador super-  
160 ficial situado encima de la membrana 3; mientras en la  
figura 2, según la colocación de las lengüetas 11, que  
también pueden disponerse en círculo en la cubierta del  
recipiente 2, se emplea un calentador supletorio o un  
calentador superficial. En la lavadora de la figura 3,  
165 por último, puede utilizarse un calentador superficial,  
interior o de fondo, unido a la caja 14, en cuya tapa  
superior puede montarse, por ejemplo.



El hierro del sistema de imanes, cuya  
excitación puede lograrse por corriente continua de  
170 pulsaciones, se compone preferentemente de material blan-  
co de construcción, laminado para evitar pérdidas por  
histéresis y calentamientos.

La realización de idea del invento no se  
limita a los aparatos de lavar reseñados, cuya ejecución  
175 material puede efectuarse de muy diversos modos sin traspo-  
ner los límites del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la  
presentada en Alemania el 25 de febrero de 1929, bajo el  
número M. 108,899 VII/3d, se acoge a los beneficios del  
180 artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

185

1º.- Un aparato de lavar telas, especialmente ropa de cama, blanca y de mesa, por medio de una lejía y un sistema de excitación que le imprime oscilaciones, caracterizado por desarrollar el sistema de excitación mas de dos oscilaciones por segundo.

190



2º.- Un aparato conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por acelerarse las oscilaciones en un sentido y retardarse en el opuesto, con el fin de suscitar a la vez una corriente del baño.

195

3º.- Un aparato conforme se reivindica en los puntos 1º o 2º, caracterizado por producirse las oscilaciones por procedimiento electromagnético.

4º.- Un aparato, conforme se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado por producirse mecánicamente las oscilaciones.

200

5º.- Un aparato conforme se reivindica en los puntos 1º o 3º, caracterizado por hacerse el fondo de la vasija que contiene el baño a modo de membrana, que se excita periódicamente por un sistema de imanes que en él penetra por debajo.

205

6º.- Un aparato conforme se reivindica en los puntos 1º y 3º, caracterizado por un suplemento (14) que comprende un sistema de imanes (4) aislado herméticamente a través de la membrana (3), y que por debajo de ésta lleva orificios (17) por los cuales se aspira el líquido en un espacio (18) y se despidе de él.

210

7º.- Un aparato de la-

var.

215 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 24 de febrero de 1930.

P. A.

Alberto de Mesa

D



Fig. 1

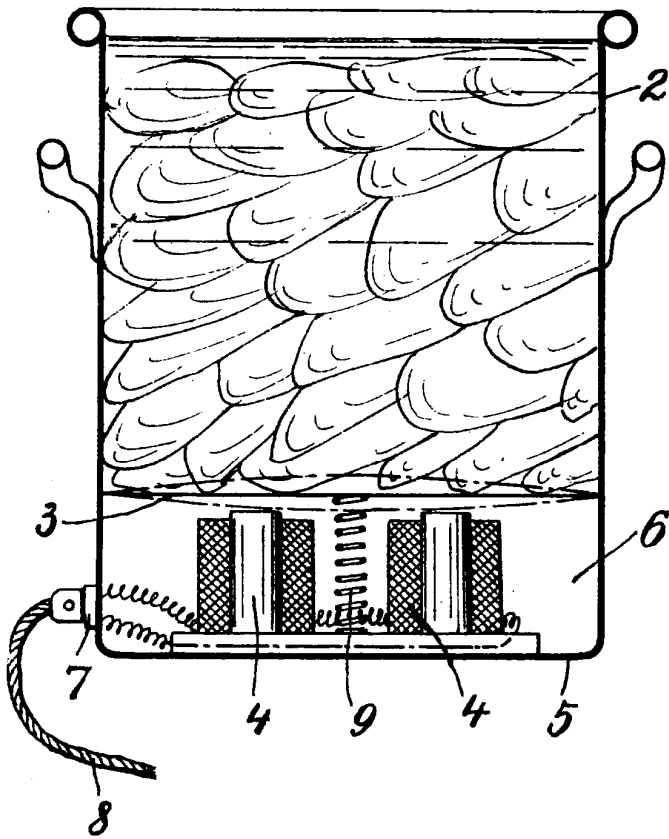
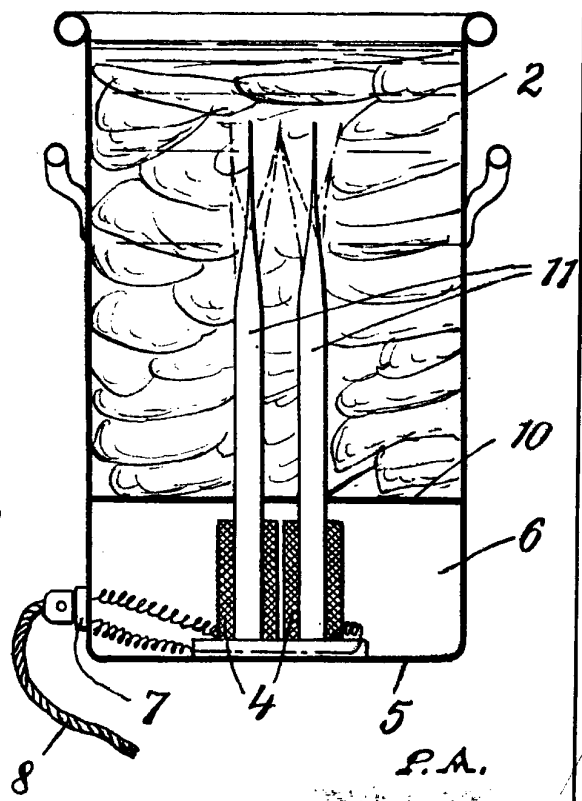


Fig. 2



P.A.

*J. Maurer*

Fig. 3

