

228944

228944



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:  
"UNA MAQUINA DE LAVAR PERFECCIONADA", a favor de  
INDUSTRIAS LAGA, S.L, entidad española, residente en  
ALBACETE, o/ San Agustin, núm. 39.-

=====

Este invento se refiere a perfeccionamientos  
introducidos en las máquinas de lavar ropa y artículos  
similares.

5.-

Aun cuando en la descripción que se dará poste-  
riormente en esta Memoria se detallará la estructura  
del invento en sí misma, es necesario hacer constar de  
antemano, de un modo expreso y claro, que el invento es  
aplicable a cualquier tipo de máquina lavadora, sea de  
tambor rotativo o de tambor fijo. Por tanto, la protec-



- 10.- ción obtenida a través de esta solicitud de Patente se extenderá a toda aquella combinación de máquina lavadora, de tipo conocido o desconocido en la actualidad, con el dispositivo que constituye el objeto propiamente dicho de este invento.
- 15.- Es sabido que el oxígeno en estado naciente posee propiedades de blanqueo y desinfección que difícilmente son alcanzadas por otros productos. El cloro, por ejemplo, posee también propiedades similares pero de su utilización se deriva una serie de inconvenientes (ataque de los productos expuestos a su acción, residuos de cloro subsistentes en los artículos lavados, olor desagradable y característico, etc.) que hacen que su empleo en máquinas lavadoras haya de ser descartado por lo general.
- 20.-
- 25.- La utilización del oxígeno en estado naciente es ya conocida. Para ello se suelen utilizar los denominados per-ácidos, (ácido perbórico, ácido peracético, etc.) o las denominadas per-sales (perboratos, etc.) o incluso el agua oxigenada (peróxido de hidrógeno
- 30.-  $H_2O_2$ ) como productos destinados a ceder todo o parte de su contenido de oxígeno en el curso del lavado, a fin de que este oxígeno libre o en estado naciente actúe, con su poder blanqueador y desinfectante y, en general, detergente, sobre las ropas u otros artículos
- 35.- que han de someterse a la acción del lavado.



40.- Sin embargo, el empleo de productos químicos en las máquinas lavadoras no es usualmente aconsejable. Si nos ceñimos a las máquinas lavadoras de tipo doméstico, no es aconsejable dejar al cuidado del ama de casa la dosificación de los productos a añadir al líquido de lavado. En la actualidad, ni las amas de casa están preparadas para comprender la acción provocada por el oxígeno en el lavado, ni sus numerosas preocupaciones  
45.- les deja la mente en condiciones apropiadas para garantizar una dosificación exacta de los productos a añadir; además, esta adición de los productos al agua de lavado se presta por ello mismo a errores y, en sí misma, es todavía engorrosa.

50.- La solución ideal, por ello, consiste en la creación de un dispositivo que, instalado en una máquina lavadora de cualquier tipo y estructura, provoque de modo automático, por medios eléctricos, la generación de oxígeno en estado nascente que pase directamente al líquido de lavado para realizar allí su acción  
55.- peculiar sobre los artículos a lavar.

60.- En lo que antecede, y en lo que sigue, la <sup>o</sup> mismo que en las reivindicaciones con que termina esta Memoria, se emplea la expresión "oxígeno en estado nascente" para significar oxígeno generado por disociación del agua en sus dos componentes: oxígeno e hidrógeno. Que la expresión "oxígeno en estado nascente"



65.- sea correcta o no desde el punto de vista físico-químico, carece de importancia para el objeto de este invento, el cual parte de la idea de disociar la propia agua de lavado en sus componentes citados y hacer que uno de ellos, el oxígeno, actúe sobre los artículos a lavar para provocar sobre ellos su acción beneficiosas.

70.- El otro componente, el hidrógeno, podría separarse y derivarlo para que no actúe sobre los artículos a lavar. Se ha visto, sin embargo, que las complicaciones de índole constructiva que se derivarían de su retirada no están en modo alguno justificadas. Los ensayos realizados derivando el hidrógeno generado, y sin derivarlo, dejando que el mismo pase también al agua de lavado para que escape de ella, han dado como consecuencia que los resultados en ambos casos son prácticamente los mismos, por lo cual el invento, sin excluir en modo alguno la posibilidad de evacuar dicho hidrógeno en campana aparte, dejando que sólo el oxígeno actúa sobre el agua de lavado, considera como realización industrial más conveniente aquella en la cual los dos productos, oxígeno e hidrógeno, generados por disociación del agua, pasan al agua de lavado, en la que el oxígeno actúa con su acción blanqueadora, detergente y desinfectante característica, y el hidrógeno escapa libremente de dicha agua.

85.-

Otra posibilidad interesante que prevé el invento



90.-

es la de obtener el oxígeno en su forma alotrópica de ozono, por descargas de chispas en el aire que, de este modo resulta ionizado, generándose ozono, con propiedades similares a las del oxígeno, pero más acentuadas.

95.-

Esta posibilidad de utilización del oxígeno derivado de la ionización del aire por descargas de chispas podrá utilizarse independientemente de la de disociación del agua, o conjuntamente con ella.

100.-

Claro está que, cuando el oxígeno es generado por disociación electrolítica del agua, habrá que hacer primero que ésta constituya un electrolito, o sea, que sea conductora. Es raro que un agua sea lo suficientemente pura para que sea totalmente no conductora de la corriente, pero sin embargo, es aconsejable la adición previa de algún producto (sosa cáustica comercial, perborato sódico, lejía, sal común o una sal cualquiera) en porcentaje reducidísimo, pues sólo tiene como misión la arriba indicada de comunicar carácter conductor al agua que ha de disociarse. Esto es de sobra conocido en la técnica y, por tanto, no habrá de insistir más sobre ello.

105.-

110.-

No existe tampoco inconveniente en cuanto al tipo de corriente eléctrica que ha de utilizarse. En la disociación electrolítica es necesario que la corriente sea continua, pero cuando sólo se dispone de corriente alterna su rectificación es asunto sencillo, preferente-



115.- ments por un rectificador seco del tipo de selenio u óxido de cobre o por cualquier dispositivo valvular electrónico o por otro de los sobradamente conocidos en la técnica.

120.- Por lo tanto, de un modo general, el invento se caracteriza porque comprende, en combinación; una cuba lavadora, medios para agitar el agua, o la ropa, o ambas, en dicha cuba, y un dispositivo generador de oxígeno, o de ozono, o de aire rico en ozono, siendo puesto dicho oxígeno, u ozono, o aire rico en ozono, en contacto íntimo con dicha agua, para producir en la ropa un efecto detergente, de blanqueo y desinfectante de la misma.

125.- Si el oxígeno es generado por electrolisis de agua, los órganos para ello consisten en dos electrodos, o pares de electrodos, a los que se suministra corriente eléctrica de polaridad bien definida, para la descomposición del agua en sus dos componentes, oxígeno e hidrógeno.

130.- Y si el oxígeno es generado en su forma alotrópica de ozono, los órganos para esta generación consisten en pares de electrodos productores de chispas a los que se suministra corriente eléctrica de características convenientes y el ozono, o el aire ozonizado, se hace burbujear en la masa de agua mediante un tubo que se sumerge en ella procedente del aparato ionizador.

135.-  
140.- Descrito en términos generales el objeto del



145.-

invento y los factores esenciales que en él intervienen se pasará ahora a describir dos realizaciones de tipo industrial que constituyen otros tantos dispositivos de índole conveniente para su acoplamiento a las máquinas lavadoras de cualquier tipo. Esta descripción se hará con referencia a la adjunta hoja de dibujos en la cual la figura superior ilustra un dispositivo electrolítico para generar oxígeno por disociación del agua en sus dos componentes, y la figura inferior

150.-

representa un dispositivo generador de ozono por descargas de chispas en el aire.

155.-

Con referencia a la primera figura, se ve en ella que el aparato toma su conexión de la red de corriente alterna (como caso más complicado que pueda presentarse). Esta conexión, usualmente, se hará dentro de la misma máquina lavadora, que tendrá ya sus conductores eléctricos tomados de la red para el accionamiento del motor, bomba, etc., generalmente previstos en esta clase de máquinas.

160.-

La tensión de la red es rebajada en el secundario del transformador y desde los dos terminales de éste pasa a dos electrodos. Se observará que en uno de los conductores del secundario que va a un electrodo se ha insertado en serie un dispositivo rectificador que, preferentemente, será del tipo seco. Como en esta aplicación de la corriente reotificada carece

165.-



170.-

en absoluto de importancia la obtención de una corriente continua pura que, incluso, puede ser del tipo pulsatorio, o continua ondulada, no interesa la disposición de condensadores de alisamiento de la corriente que sólo procarían un encarecimiento y complicación de la construcción sin ventaja alguna.

175.-

Así pues, en los dos electrodos O y H se dispone de corriente practicamente continua, con polaridad bien definida.

180.-

Como es de sobra conocido, la introducción de un par de electrodos en estas condiciones en una masa de agua y el suministro de corriente a estos electrodos, provoca la descomposición del agua en sus dos componentes, oxígeno e hidrógeno, desprendiéndose el oxígeno en el electrodo positivo y el hidrógeno en el negativo.

185.-

Esta aplicación se realiza en nuestro caso sumergiendo los electrodos O y H en la masa de agua contenida en la cuba de la lavadora, o haciendo que estos electrodos, fijos, sean bañados por dicha agua o recorridos por ella o puestos en contacto con ella de cualquier modo y manera. Lo esencial es que en la máquina lavadora existan estos dos electrodos, que se suministre corriente a ellos, y que se pongan en contacto con agua para

190.-

provocar en la misma la disociación electrolítica citada.

El oxígeno desprendido en el polo positivo bur-



195.- bujea o se dispersa en el agua de lavado que a su vez se pone en contacto con las ropas o similares, produciendo de este modo y como ya se ha dicho, la provechosa acción peculiar de este elemento químico sobre la cual no es preciso insistir.

200.- El hidrógeno, ventajosamente, se deja también que pase a contacto con el agua de lavado, teniendo en cuenta que por su ligereza tenderá a escapar de ella sin mayores consecuencias.

205.- Se ve, por lo que antecede, que la instalación de un dispositivo electrolítico generador de oxígeno en una máquina lavadora de cualquier tipo carece de dificultades, lo mismo que su utilización práctica en esta clase de máquinas.

210.- Pasando ahora a la figura inferior, se aprecia en ella el mismo esquema eléctrico, en lo que respecta a su parte de alimentación, que en la figura anterior. En este caso no interesa la rectificación de la corriente por lo que se suministra corriente alterna de voltaje incrementado (gracias a la acción del secundario del transformador) a pares de electrodos yuxtapuestos sin tocarse. El potencial relativamente grande hace que entre los pares de electrodos salten chispas que, como es sabido, ionizan el aire, generando la formación de un estado alotrópico del oxígeno, el ozono, cuya acción es similar a la de éste pero más reforzada. El conjunto

215.-



220.-

de electrodos de chispas está encerrado en un cárter aislado, o puesto a tierra, al que se suministra aire, preferentemente a presión, por un tubo de entrada, descargándose el ozono, o aire ionizado, por otro tubo que se sumerge en el seno del líquido de lavado.

225.-

Se ve que tampoco esta realización, que puede utilizarse aisladamente de la anterior o conjuntamente con ella, presenta dificultades de cualquier índole en su instalación y funcionamiento.

230.-

Hay que hacer resaltar que el invento se ha descrito en dos realizaciones que sólo se han dado a título ilustrativo, pudiendo introducirse en ellas muchas variantes y adiciones bien conocidas que no alteran la esencia del invento por lo que la protección obtenida será la señalada por las reivindicaciones.

235.-

Y, finalmente, conviene recalcar y señalar de nuevo, aun a título de incurrir en repeticiones, que esta protección alcanza cualquier combinación de máquina lavadora, de cualquier tipo que sea, conocido o no, en la que se utilice un dispositivo generador de oxígeno, o de ozono, o de aire rico en ozono, por medios tales como los descritos.

240.-

N O T A  
=====

Descrito suficientemente el objeto del invento se declaran de novedad y propia invención las siguientes



245.-

REIVINDICACIONES

250.-

1ª.- Una máquina de lavar perfeccionada que comprende, en combinación: una cuba lavadora, medios para agitar el agua, o la ropa, o ambas, en dicha cuba, y un dispositivo generador de oxígeno, o de ozono, o de aire rico en ozono, siendo puesto dicho oxígeno, u ozono, o aire rico en ozono, en contacto íntimo con dicha agua, para producir en la tapa un efecto detergente, de blanqueo y desinfectante de la misma.

255.-

2ª.- Una máquina según se reivindica en el punto 1º, caracterizada porque el oxígeno es generado por electrolisis de agua y los órganos para ello consisten en dos electrodos, o pares de electrodos, a los que se suministra corriente eléctrica de polaridad bien definida, para la descomposición del agua en sus dos componentes, oxígeno e hidrógeno.

260.-

3ª.- Una máquina según se reivindica en el punto 1º, caracterizada porque el oxígeno es generado en su forma alotrópica de ozono, y los órganos para esta generación consisten en pares de electrodos productores de chispas a los que se suministra corriente eléctrica de características convenientes.

265.-

4ª.- Una máquina según se reivindica en el punto 3º, caracterizada porque el ozono, o el aire ozonizado, se hace burbujear en la masa de agua mediante un tubo que se sumerge en ella procedente del aparato ionizador.

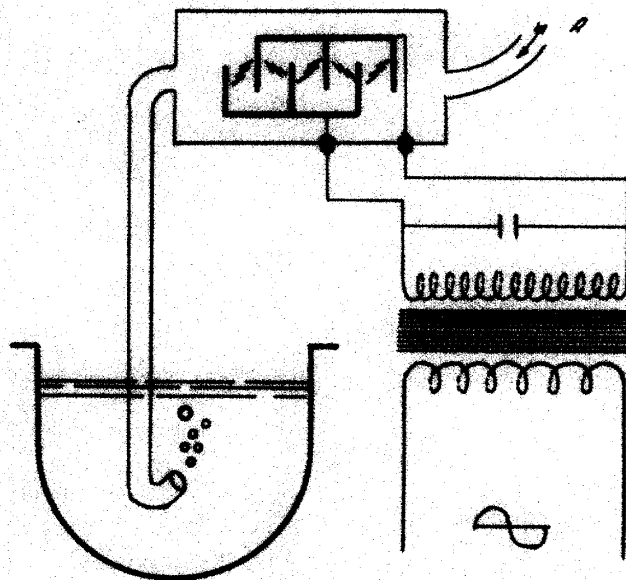
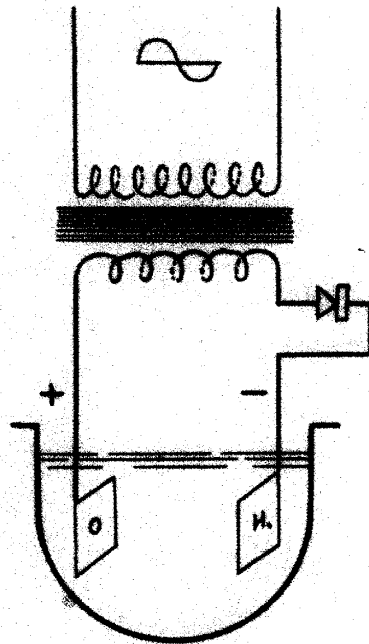
270.-



3ª.- UNA MAQUINA DE LAVAR PERFECCIONADA.-

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de doce hojas y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 2 de Junio de 1.956



Madrid, 2 de Junio de 1.956

Escala variable.