

mc/

228474

28 AB



PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. Leif Henrik OGREN - de nacionalidad sueca - domiciliado en WEINHEIM a. d. B. (Alemania) Gleiwitzerstrasse, 3,  
por:

" Procedimiento y aparato para eliminar de la ropa lavada,  
los restos de lejía y de líquido de lavado "

-----:oOo:-----

Memoria Descriptiva

La presente invención se refiere a un procedimiento para aclarar la ropa lavada y eliminar de ella, los restos de lejía y líquido de lavado, que quedan todavía en la



ropa después del tratamiento usual de lavado, y a un aparato para la ejecución de este procedimiento.

5 Ya es conocido escurrir la ropa en una centrífuga o hidro-extractor después de lavada, pero en la práctica resulta que si bien la centrifugación permite escurrir la ropa hasta un grado de humedad relativamente pequeño, sucede que aún cuando durante la centrifugación se aclare repetidas veces la ropa; quedan en ella después de seca, restos de lejía y de líquido de lavado, que al tratar luego la ropa ya sea en una máquina de planchar o por la plancha, producen defectos. Esta ropa aclarada defectuosamente, al plancharla queda amarilla, y desprende algunos vapores químicos. Los restos de materias alcalinas producen en el tejido ya seco, cristales que como ya es sabido perjudican a las fibras del tejido, y que producen además un agrisamiento de la ropa.

10 Para evitar estos inconvenientes, ya se ha propuesto introducir en la centrífuga agua de aclarado, la cual al atravesar la ropa debería disolver los restos de materias químicas y eliminarlos. Para este objeto, se ha dispuesto en la parte central del tambor o cesta de la centrífuga, un tubo de llegada de agua con orificios laterales, con objeto de aclarar la ropa contenida en la centrífuga.

20 Sin embargo, para lograr que los restos de líquido de lavado se eliminen convenientemente de todas las piezas de ropa que se encuentran en la centrífuga, es indispensable hacer este aclarado o lavado, de tal manera que la cantidad de agua que atraviesa la ropa por unidad de superficie de esta ropa, resulta igual en todos sus puntos, es decir, se ha de producir una corriente de agua intensiva y aproximadamente igual en todos los puntos del tambor de la centrífuga.

25

30



5 Ensayos químico-analíticos han probado claramente que esta condición no se cumple en las centrífugas con circulación de agua conocidas actualmente. En aquellas construcciones en que el agua de aclarado se introduce solamente por la parte superior del tambor de la centrífuga, esta agua, a consecuencia de la fuerza centrífuga, se dirige a la periferia sin llegar a atravesar la ropa situada en la parte inferior del tambor, la cual de esta manera no queda sometida al proceso de aclarado.

10 Si la entrada de agua se produce únicamente por el centro del tambor, en dirección horizontal, la ropa contenida en la parte inferior de este tambor, se aclara convenientemente, pero en cambio, queda en la parte media del tambor un espacio que se aclara insuficientemente y en la parte superior del tambor, queda un espacio en que el agua de aclarado que sale radialmente del tubo central, debido a la acción de la gravedad y a que la salida está situada en el fondo del tambor, circula en una forma que podría llamarse de paraguas y especialmente en la parte exterior de la zona superior del tambor la ropa no se aclara convenientemente.

25 La invención objeto de esta patente evita estos inconvenientes y establece un procedimiento y un aparato para ejecutar este procedimiento, por medio de los cuales se obtiene un aclarado o lavado uniforme y completo de toda la ropa que se halla en el tambor de una centrífuga.

30 La esencia de este procedimiento, consiste en que en el interior del tambor o recipiente rotativo de una centrífuga, se obtiene un lavado o aclarado uniforme y completo de la ropa, introduciendo el agua por la parte superior y además en dirección horizontal por el centro del tambor.



5 Con esto se logra que las piezas de ropa que no son lavadas por los chorros de agua que salen del tubo central, a consecuencia de la trayectoria cónica de estos chorros de agua, son en cambio lavadas por el agua que entra por la parte superior, de manera que todas las piezas de ropa quedan sometidas a un lavado o aclarado uniforme. Las corrientes de agua producidas por la fuerza centrífuga, disuelven los restos de lejía o de líquido de lavado, arrastrados por todas las piezas de ropa existentes en el tambor y eliminan estos restos.

10

El aparato para la ejecución de este procedimiento consiste en una centrífuga de disposición general, en sí ya conocida, pero que en cambio está graduada convenientemente en cuanto al número de revoluciones, a la forma y disposición elástica del tambor, etc. Según esta invención, esta centrífuga está provista de un tubo central para la llegada del agua de lavado, y además de una disposición para rociar, por la parte superior, la ropa contenida en el tambor. Esta disposición para el rociado está calculada de tal manera que se produce un lavado o aclarado de la ropa aproximadamente en la misma medida que se produce el escurrido por la acción de centrifugación, es decir, que la cantidad de agua que se suministra a la ropa, es igual a la cantidad de agua que se extrae de esta ropa por centrifugación. De esta manera, se evita con seguridad que el agua de aclarado se quede en el interior del tambor o que circule en circuito cerrado por entre la ropa; luego, cerrando la llegada de agua, se efectúa el escurrido de la ropa del modo usual.

15

20

25

30 En el plano adjunto se representa la invención objeto de esta patente; siendo:



La figura 1, una sección vertical de una centrífuga, construida para ejecutar el procedimiento de esta patente.

La figura 2, una sección de la tapa, y

5

La figura 3, una sección de una centrífuga de grandes dimensiones.

10

Dentro de la caja o envolvente exterior -1- de la centrífuga, y del modo usual, hay un tambor -2- que gira sobre un soporte principal -3-. En el fondo -4- de la caja -1- hay un desagüe -5-, y el tambor presenta asimismo, como de costumbre, agujeros -6- de evacuación. El tambor es impulsado por un motor -7-, mediante una correa que pasa por su polea de mando -8- a la polea -9- del árbol -10- del tambor. Naturalmente, también es posible emplear un motor que accione directamente el árbol -10-.

15

20

Como se aprecia por la figura -1-, por el centro del tambor -2- pasa un tubo -11- con agujeros -12- para la salida de agua. Este tubo, que puede ser de material rígido o elástico, se dispone preferiblemente con movimiento lateral, por ejemplo, empleando una articulación -13-. El tubo -11- puede variar de altura, y consistir, por ejemplo, en varios segmentos cilíndricos enchufados telescópicamente, lo cual permite acomodar los orificios de desagüe a la altura de la ropa contenida en el tambor del hidroextractor.

25

30

Según la figura 1, el agua se introduce por arriba. Para ello, en la tapa -14- que cierra por su parte alta la caja -1- se dispone un tubo de admisión -15-, y por una boquilla de salida -16- se conduce al agua de aclarado a un tubo o una manga -17- que desemboca en el tubo rociador -11- y llega convenientemente casi hasta su fondo. Si se



5 emplea un tubo elástico -17-, puede rozar ligeramente el fondo del tubo rociador -11-. Cuanto más se aproxime la abertura del tubo -17- al fondo del tubo -11-, más fuerte es la reflexión del agua en este último, y también su elevación y su proyección por la boca superior del tubo -11-, así como la intensidad de la consiguiente reflexión en el disco -14-, configurado, por ejemplo, a modo de tapa, con lo que se consigue una pulverización y distribución uniforme del agua despedida verticalmente.

10 La distancia lateral hasta la pared interna del tubo rociador, el diámetro y la luz del tubo -17- se calculan, conforme al invento, de modo que refuercen más aún la subida del agua en dirección vertical. Mediante esta elevación forzada del agua se produce a la vez una expulsión compensada o equilibrada del líquido por todos los orificios -12- del tubo rociador, pues se moja por igual toda la pared interior del tubo, desde el fondo hasta la boca. Además, la tapa -14- puede disponerse como ducha o cámara de rociado cuyos orificios permiten mojar la ropa por arriba. Para poder dominar y regular la fuerza de la expulsión vertical del agua, así como su reflexión o efervescencia, según el invento, se dispone por encima del tubo -11- un disco de reflexión -14- transparente o provisto de mirilla, que en el ejemplo de realización de la figura 1 está configurado al mismo tiempo como tapa -14- de la caja.

25 La figura 2 muestra otra forma de ejecución de la tapa. Esta tapa -19-, que puede colocarse de igual modo que la tapa -14- sobre la caja -1- de la centrífuga, presenta un embudo de carga -20- que termina en un tubo de salida -21-. El agua de aclarado puede cargarse en este caso a mano, con un cubo o de otro modo. Con el tubo de salida -21- empalma, como muestra la figura 1, una manga -17- que

30



desemboca en el tubo -11-.

5 La figura 3 muestra en principio una lavadora centrífuga de capacidad mayor, apropiada para lavaderos. La centrífuga de este ejemplo se diferencia de la representada en la figura 1 esencialmente porque el agua se conduce al tubo central de riego -11-, dentro del tambor -2-, desde abajo, a través de un árbol hueco, alimentado por un tubo de admisión -23- provisto de un empalme -24-.

10 En este ejemplo de realización puede emplearse igualmente un tubo rociador -11- abierto por arriba o provisto de una caperuza agujereada, de modo que la ropa se moje por arriba, como en el ejemplo de la figura 1, mediante expulsión vertical de agua por la boca del tubo -11-. Sin embargo, es posible también disponer un tubo de riego cerrado por  
15 arriba y simplemente agujerado por los lados. Entonces, para lograr el objeto del invento, es necesario agregar un dispositivo irrigador o pulverizador que actúe desde arriba, por ejemplo, una cámara de riego -18- según la figura 1.

El aparato funciona como sigue:

20 Conforme a la figura 1, el agua se introduce por arriba mediante la tubuladura de admisión -15-. La ropa contenida en el tambor -2- se moja por arriba con ayuda de las alcachofas o duchas -18-, estando en marcha la centrífuga, y a la vez se empapa por medio del tubo central -11-,  
25 con regularidad en todas direcciones. Como la manga -17- que entra en el tubo -11- llega hasta su fondo, en el tubo de riego se produce una reflexión de agua, que se asocia muy intensamente a la rotación. El agua recibe un fuerte impulso ascendente, y es proyectada al exterior por los agujeros  
30 -12- del tubo. Además, se produce una distribución de chorros de agua, que salen por la boca del tubo -11-, entre éste



5 y la manga -17-. Estos chorros de agua se despiden contra un disco de reflexión dispuesto por encima de la desembocadura del tubo -11-, y que puede servir a la vez de tapa -14-, y desde allí se reflejan, con lo que, diseminados o pulverizados, mojan uniformemente desde arriba la ropa contenida en el tambor de la centrífuga.

10 En tipos más pequeños de hidroextractor, con un consumo de agua relativamente pequeño, basta efectuar el riego vertical mediante los chorros de agua que salen de la boca del tubo hacia arriba, de modo que únicamente hace falta disponer un surtidor o colador -18- o una irrigación superior análoga, cuando se emplea un tubo de riego -11- que no expulse agua por la boca, al menos con fuerza suficiente.

15 Desde el punto de vista de fabricación, venta y técnica, es conveniente disponer el dispositivo de riego (ducha, tubo rociador, tubuladuras de entrada y salida con manga) en forma que permita desmontarlo fácil y rápidamente, por ejemplo, utilizando cierres o enchufes de bayoneta. Así es posible emplear en caso necesario alternativa-  
20 mente en el aparato de riego piezas esenciales de constitución o dimensiones distintas.

===== : N O T A : =====

25

Se reivindica como objeto de esta patente:

30

1.- Procedimiento para eliminar de la ropa lavada, los restos de lejía y de líquido de lavado, que consiste esencialmente en someter la ropa ya lavada y colocada en el tambor de una centrífuga, a la circulación de una corriente doble de agua de aclarado que atraviesa la ropa en dos senti-



dos aproximadamente perpendiculares entre sí, mediante el dispositivo mencionado en la presente, estando esta doble corriente formada por un chorro que entra por la parte superior de la envolvente, aproximadamente en sentido vertical, y por multitud de chorros que se reparten radialmente y aproximadamente en sentido horizontal desde un tubo central, de tal manera que la cantidad de agua que se introduce por unidad de tiempo, corresponda aproximadamente a la cantidad total de agua que se elimina por unidad de tiempo, por efecto de la fuerza centrífuga.

2.- Aparato para ejecutar el procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por estar constituido por una centrífuga con un tambor o recipiente giratorio (2), dentro del cual hay un dispositivo central de llegada de agua (11) provisto de aberturas (12) para el paso del agua, que producen un rociado o aclarado en dirección aproximadamente horizontal y además un dispositivo rociador que riega o rocía la ropa en una dirección aproximadamente vertical, pudiendo estar ambos dispositivos constituidos por un tubo central con salidas de agua horizontal y vertical (11 y 17).

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la conducción de agua al tubo rociador (11), se efectúa por medio de una entrada de agua (15) situada en la tapa (14) y provista de una boquilla (16) acoplada a un conducto (17) que penetra en el tubo de rociado (11) con un cierto juego o separación lateral, por ejemplo, disponiendo en la boquilla (16) un pequeño tubo flexible (17) que penetra en el interior del tubo rociador (11) cuyo tubo (17) puede moverse lateralmente o es elástico.

4.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, ca-



racterizado por la disposición sobre el tubo rociador (11), de una rociadora o ducha dispuesta en la tapa (14), por ejemplo, disponiendo en esta tapa una cámara de rociado (18) que está unida a la boquilla (16).

5           5.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque además de la ducha (18) o en sustitución de esta ducha, la llegada de agua para rociar la parte superior de la ropa se efectúa por chorros de agua que salen de la boca superior del tubo central de rociado (11),  
10           por ejemplo disponiendo que el tubo flexible (17) llegue hasta el fondo del tubo de rociado.

          6.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, y 5, caracterizado porque los chorros de agua que salen de la boca superior del tubo de rociado (11), se distribuyen por  
15           reflexión sobre la ropa que está en rotación, por ejemplo disponiendo un disco de reflexión en forma de tapa (14), a una distancia conveniente de la boca del tubo de rociado.

          7.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la conducción de agua al tubo de rociado (11), se efectúa desde la parte inferior por medio de  
20           una entrada de agua -24-, un tubo de conducción -23- y un árbol hueco -22-.

          8.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la tapa (19) está provista de una abertura de entrada en forma de embudo (20).  
25

          9.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el tubo de rociado (11), está dispuesto de manera que pueda moverse lateralmente, por ejemplo por medio de una articulación de rótula (13).

30           10.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque puede regularse la altura del tubo de ro-

228474

- 11 -

28 A



ciado (11), por ejemplo construyéndolo en forma telescópica.

5 11.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por disponer sobre el tubo de rociado (11), un disco de inspección, total o parcialmente transparente, por ejemplo disponiendo una mirilla en un disco de reflexión opaco que puede estar constituido al mismo tiempo en forma de tapa (14).

10 12.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las piezas importantes de la disposición de aclarado o rociado, puede retirarse fácilmente, por ejemplo fijando por medio de enchufe de bayoneta u otro similar, el disco de reflexión (14), la ducha (18), las entradas y salidas de agua (15-16), el tubo (17), y el tubo de rociado (11).

15 13.- Procedimiento y aparato para eliminar de la ropa lavada, los restos de lejía y de líquido de lavado.

Esta memoria consta de once páginas, escritas por una sola cara.

28 ABR. 1956

BARCELONA,

P.A.

JOSE M. BOLLER  
P.P.

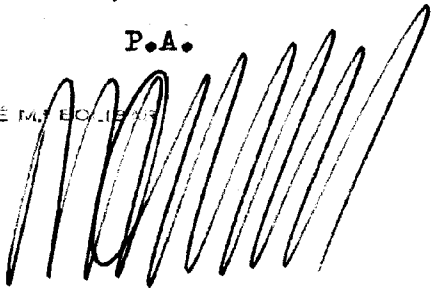




Fig. 1

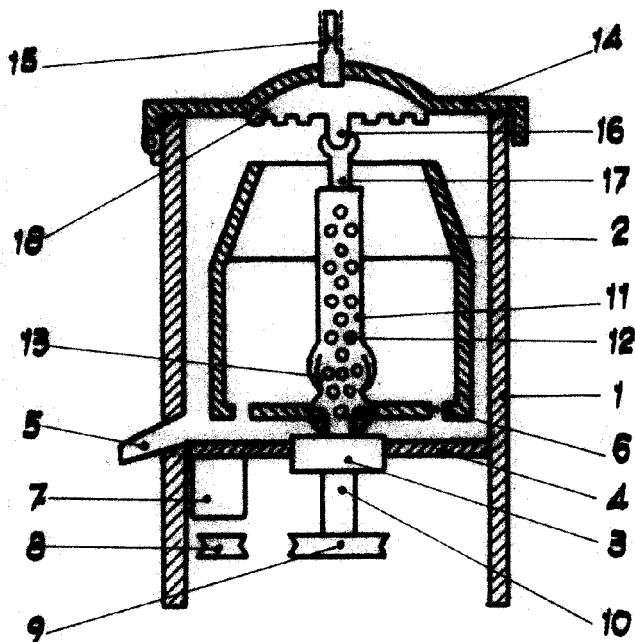


Fig. 2

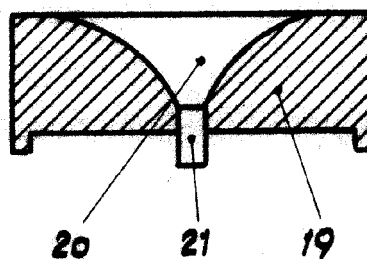
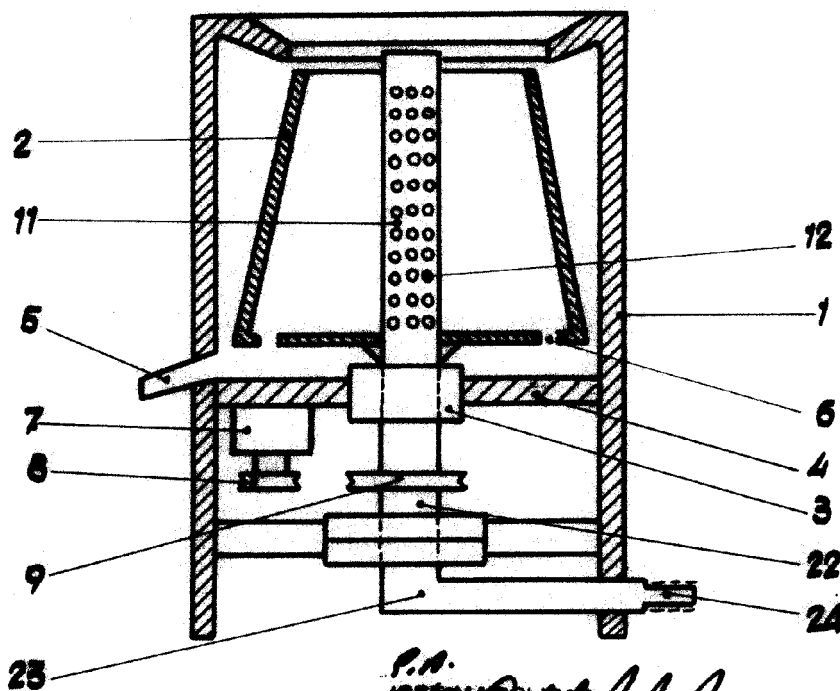


Fig. 3



P.A.  
JOSE M. OLIVERA  
P.R.