

P - 33.348.

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se presenta para unir a la solicitud
de
PATENTE DE INVENCION
formulada el 4 de noviembre de 1.966, con el nº. 333.037
en

E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ETABLISSEMENT OBR INTERNATIONAL, entidad constituida con arreglo a las leyes del Principado de Liechtenstein, establecida en Kontorhau, Vaduz, Principado de Liechtenstein, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO, EN ESPECIAL PARA LA LIMPIEZA DE PRENDAS DE VESTIR O DE ROPA BLANCA EN UN RECIPIENTE GIRATORIO CERRADO"

=====

El invento se refiere a un procedimiento para el tratamiento, en especial para la limpieza de prendas de vestir o de ropa blanca en un recipiente giratorio cerrado.

5 Ha sido dada ya a conocer una máquina lavadora, que presenta un recipiente esférico para la recepción de la ropa sucia, que puede ser hecho girar a mano. El recipiente se carga con la ropa sucia y agua caliente, a continuación se agrega un detergente y se cierra el recipien-

15 NOV. 1995



5 te con una tapa a prueba de presión. En el siguiente movimiento de rotación del recipiente, se produce en él una ligera sobrepresión debida al calentamiento del aire encerrado en el recipiente, lo que fomenta la acción de limpieza.

10 El presente invento se ha propuesto reforzar el efecto de limpieza motivado por la sobrepresión y, en contraposición al dispositivo de lavado conocido, ajustar y regular la acción limpiadora de manera segura, independientemente de la temperatura de un detergente líquido incorporado.

15 Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que la presión en el recipiente se determina desde fuera mediante el insuflado de un gas a presión, o mediante la extracción de aire por aspiración. De esta manera se puede ajustar la presión producida en el recipiente, independientemente de la temperatura reinante en el mismo, con lo que, por una parte, se asegura una acción limpiadora uniforme y, por otra parte, se puede
20 emplear el recipiente no sólo para el lavado de ropa blanca, sino también para fines de limpieza, para lo que en general no se procede a calentar el detergente líquido. Ahora bien, el procedimiento conforme al invento se puede aplicar en general también con ventaja en otras
25 clases de tratamiento de prendas de vestir o ropa blanca y fibras textiles, por ejemplo, en el tinte e impregnación.

30 Como gas a presión, se emplea generalmente aire comprimido, que se puede insuflar en estado precalentado. La insuflación de aire comprimido en dispositivos que operan con un agente líquido para el tratamiento del ma-



terial textil introducido en ellos, puede realizarse, o bien en el espacio existente por encima del nivel del líquido, o bien en el mismo líquido. Ahora bien, se puede emplear asimismo otro gas que, por ejemplo, ejerza por sí mismo una acción limpiadora o esterilizadora.

Quando se trabaja con sobrepresión en el recipiente, se consigue una acción esterilizadora especialmente buena, sobre todo si el procedimiento es puesto en practica utilizando un agente de tratamiento líquido, puesto que al existir una sobrepresión, se eleva el punto de evaporación del agente de tratamiento líquido. Empleando agua se puede, por lo tanto, conseguir un calentamiento del material a lavar hasta por encima de 100°C.

En la puesta en práctica del procedimiento conforme al invento con un vacío parcial, se abrevia generalmente el proceso de tratamiento. Al emplearse agentes de tratamiento líquidos, se reduce con ello su punto de evaporación, de modo que tratándose de agua, se alcanza el punto de ebullición ya al cabo de un calentamiento más corto.

La puesta en práctica del procedimiento conforme al invento con vacío parcial o con sobrepresión en el recipiente, depende de la clase y composición, grado de ensuciamiento o fin de utilización del material textil a tratar. Para muchas telas ha demostrado ser también ventajosamente la realización del procedimiento alternando sobrepresión y vacío parcial en el recipiente. En este procedimiento se lleva a cabo, por ejemplo, un lavado previo en un vacío parcial con un efecto preponderante de limpieza, y a continuación un lavado ulterior bajo sobrepresión.



5 sión, con una acción preponderantemente esterilizadora. De este modo, el efecto del cambio de sobrepresión a vacío parcial, y a la inversa, preferentemente regulando adicionalmente la temperatura en el recipiente, se refuerza todavía por la expansión y reducción del volumen del gas que con ello se producen, inclusive la acción alterna-
10 tiva del calor durante la evaporación y la condensación de un agente de tratamiento líquido.

15 En una puesta en práctica del procedimiento conforme al invento en que se emplee calor, puede el recipiente estar hecho de doble pared, al menos parcialmente, haciéndose pasar entre las dos paredes vapor para el caldeo del contenido del recipiente. En un tratamiento con agentes líquidos, por ejemplo, con un detergente líquido, se insufla el vapor con preferencia directamente en el líquido, empleándose al mismo tiempo para la regulación de la presión y de la temperatura.

20 En el dispositivo realizado conforme al invento, son alimentados al recipiente el gas a presión y/o el vapor y/o el agente líquido de tratamiento a través de canales existentes en los muñones de asiento. Al mismo tiempo están los canales de los muñones de asiento comunicados con conducciones de alimentación estacionarias, a través de un dispositivo de acoplamiento que, por ejemplo, presenta un disco con brida unido con el muñón de
25 asiento y que, mediante la intercalación de un disco de junta con un coeficiente de fricción pequeño, coopera con un disco coaxial fijo del dispositivo de acoplamiento, poseyendo todos ellos un ánima coaxial, de paso y estando
30 do uno de los discos provisto en su superficie de contac-



to con al menos una ranura anular concéntrica, mientras que el otro disco y el disco de junta están provistos de al menos sendas aberturas alineadas entre sí y dirigidas hacia la ranura anular del primer disco. El punto de transición entre los canales de las partes estacionarias de la instalación y la parte rotativa de la misma puede, no obstante, estar dirigido en sentido radial en los lugares de soporte, para lo cual están los muñones de asiento provistos de ranuras anulares que comunican con canales de alimentación, que conducen al recipiente pasando a través de los gorriones axiales.

El procedimiento y el dispositivo de acuerdo con el presente invento, permiten llevar a cabo un tratamiento de material textil, en especial la realización de un proceso de lavado o de limpieza, en un recipiente cerrado herméticamente, pudiéndose emplear agentes de lavado y de limpieza usuales, incluso detergentes espumantes, que no pueden ser utilizados en las máquinas lavadoras corrientes. Además permite el dispositivo, como consecuencia en primer lugar de la regulación de la presión en el recipiente, gobernada desde fuera, una adaptación óptima de la presión y la temperatura al material textil a tratar. Trabajándose con sobrepresión, puede esta sobrepresión ascender a varias atmósferas, lo que permite en la limpieza con agentes líquidos alcanzar temperaturas de servicio muy elevadas y ejerce una acción de limpieza sobre el material cargado, en una proporción que no puede ser alcanzada con las máquinas de lavado o limpieza conocidas hasta hoy en día.

Todos los demás detalles referentes al invento,

195 NOV 1954

se desprenden de la descripción siguiente en combinación con el dibujo, en el que ha sido representado de manera ampliamente esquemática un ejemplo de realización de un dispositivo de lavado realizado conforme al invento, mostrando en particular:

La fig. 1, una sección vertical central, ampliamente esquematizada, a través de un dispositivo de lavado;

las fig. 2 a 4, una representación detallada de la parte de acoplamiento para la conducciones de alimentación a mayor escala que en la fig. 1, en sección transversal y con representaciones individuales de los discos de acoplamiento.

El dispositivo de lavado representado a manera de ejemplo de realización, está constituido por un recipiente esférico 1, confeccionado preferentemente de acero afinado, que presenta una abertura 2 para la introducción de la ropa, que puede ser cerrada mediante una tapa 3 de cierre a presión, en sí conocida. En su lado opuesto a la abertura 2 para la introducción de la ropa, está el recipiente provisto de una abertura de salida 4 para el líquido, que puede ser cerrada asimismo a prueba de presión mediante una tapa 5, que se abre y se cierra con ayuda de un cilindro neumático de presión 6, a través de un sistema de varillas 7. En la zona de la abertura de salida 4 para el líquido, está insertado en el recipiente un fondo tamizador 8, que mantiene la ropa alejada de la abertura de salida 4. El recipiente 1 está provisto además, en las proximidades de la abertura de carga 2 para la ropa, de una válvula 9 de purga de aire que, de la manera



que no ha sido representada, puede estar acoplada con un órgano de accionamiento neumático o eléctrico.

El recipiente 1 está provisto en ambos lados con sendos muñones de asiento fuertes 10 y 11 - preferentemente en forma de tubos - estando soportado con ellos de manera giratoria en un armazón de base o caballetes de soporte 14 y 15, a través de cojinetes 12 y 13. El giro del recipiente esférico 1 tiene lugar mediante un motor eléctrico 16 que acciona la polea 18 fijada sobre el gorrón de asiento 10, a través de una correa trapezoidal 17.

Tal como ha sido mencionado ya al principio, la alimentación del gas a presión, del vapor y del aire comprimido para el accionamiento del dispositivo neumático 6, así como la alimentación del líquido detergente, tienen lugar a través de los muñones de asiento 10 y 11 que, para tal fin, están provistos en su extremo libre de dispositivos de acoplamiento 19 y 20, a través de los cuales se transmiten las conducciones de alimentación "a" a "d" desde la parte estacionaria de la máquina a los canales que giran con los muñones de asiento.

El dispositivo de acoplamiento 20 ha sido representado en la fig. 2 a mayor escala y en sección transversal. Consiste en el disco fijo de acoplamiento 21 que, por ejemplo, está hecho de una sola pieza con la parte portadora 22 del dispositivo, y en un disco de acoplamiento 23 giratorio, que está unido con el muñón de asiento 11. Entre ambos discos de acoplamiento está dispuesto un disco de junta 24 de un material con buelñas propiedades de deslizamiento, o sea, con pequeño coeficiente de



fricción, que gira junto con el disco 23. Como material es apropiado, por ejemplo, el material sintético conocido bajo la marca de fábrica "teflon" (politetrafluoroetileno). Los discos son mantenidos apoyados fuertemente el uno contra el otro con ayuda de muelles compresores que no han sido representados, por ejemplo, muelles laminares. Ambos discos de acoplamiento 21 y 23 y el disco de junta 24 situado entre los dos, están provistos de ánimas centrales 25, que forman un canal de paso central recto "b"; a través del cual se hace pasar, por ejemplo, vapor que a continuación es conducido desde el muñón de asiento 11 a una tobera 27 de insuflado de vapor, existente en el borde de la abertura de salida 4 para el líquido, a través de una tubería o manguera 26 dispuesta a lo largo de la envolvente exterior del recipiente 1 y visible en la fig. 1.

Tal como puede apreciarse en la fig. 3, que representa el disco fijo de acoplamiento 21 a lo largo de la línea III-III en la fig. 2, está dicho disco provisto en su superficie de contacto con el disco de junta 24, además de con la abertura concéntrica 25, con dos ranuras anulares concéntricas 28 y 29, que comunican con los canales 30 y 31 previstos en la parte fija 22 del dispositivo que forman una conducción de alimentación "a" y una conducción de alimentación "c". Tal como se desprende de la fig. 4, que representa el disco giratorio de acoplamiento 23 en la dirección de la IV-IV en la fig. 2, está dicho disco provisto, a una distancia de su centro correspondiente al radio de las ranuras anulares 28 y 29 del disco 21, de ánimas 32 y 33 que conducen a los canales 34



6 35 previstos en el muñón de asiento 11.

El disco de junta 24 esta provisto, en la zona de las ánimas 32 y 33, de aberturas de paso 36 y 37 suficientemente grandes, que aseguran una comunicación pasante de, por ejemplo, la conducción de alimentación "a" que conduce al aire comprimido a introducir en el recipiente, a través del canal 30, la ranura anular 28 y de las aberturas 36 y 33 con el canal 34 del muñón de asiento 11, durante toda la revolución del disco de acoplamiento 23 y del disco de junta 24.

Lo mismo puede decirse en cuanto a la conducción de alimentación "c" que, por ejemplo, conduce el aire comprimido para el accionamiento del cilindro neumático 6 y de la válvula 9 de purga del aire, y que a través del canal 31, de la ranura anular 29, de las aberturas 37 y 33 y del canal 35, conduce al muñón de asiento 11 y, desde allí, por conducciones de presión, que no han sido representadas y dispuestas preferentemente a lo largo en el lado exterior del recipiente esférico 1, a los diversos servodispositivos.

Dado un diámetro de los discos de acoplamiento 21 y 23 elegido correspondientemente, pueden ser llevadas a la parte giratoria del dispositivo todavía otras conducciones de alimentación separadas entre sí, a través del dispositivo de acoplamiento 20. El líquido de lavado o de limpieza, por ejemplo, agua, es introducido en el recipiente esférico 1 a través de una conducción de alimentación "d" y a través del muñón axial 10. Para ello está previsto el acoplamiento 19 que, al igual que el acoplamiento 20, está constituido por un disco fijo de

14 NOV



5 acoplamiento y un disco giratorio de acoplamiento, entre los que está dispuesto un disco de junta, y que son oprimidos de manera estanca entre sí, mediante la fuerza de un muelle. Como a través del acoplamiento 19 únicamente pasa una sóla conducción de alimentación "d", están los discos de acoplamiento provistos exclusivamente de un anillo concéntrica de paso 38.

10 Para el funcionamiento del dispositivo se retiene por lo pronto el recipiente esférico 1 en su posición de reposo, visible en la fig. 1, y se carga con ropa sucia a través de la abertura de carga 2, y con líquido de limpieza a través de la conducción de alimentación "d". La abertura de salida 4 para el líquido está cerrada mediante acción de presión sobre el cilindro 6. Después de 15 efectuada la carga, se cierra la abertura de carga 2 mediante la tapa de presión 3, y a continuación se insufla en el líquido de lavado del recipiente vapor a través de la conducción de alimentación "b" y por la tobera 27, provocándose con ello el calentamiento del contenido del 20 recipiente. Al mismo tiempo, o a continuación, se puede introducir en el recipiente 1, a través de la conducción de alimentación "a", aire comprimido hasta conseguirse en el recipiente la sobrepresión deseada. A este respecto se puede tener en cuenta otro aumento de la presión que se 25 produce al ser hecho girar seguidamente el recipiente 1 mediante el motor de accionamiento 16, y cuya magnitud depende del agente de lavado empleado y de la temperatura de servicio.

30 El dispositivo puede ser modificado de manera muy diversa. Así, por ejemplo, no es necesario que el reci-



5 piente 1 tenga forma esférica, sino que también puede pre-
sentar forma cilíndrica. La tapa 3 para la abertura de
carga 2 puede también estar convenientemente de manera
que por lo pronto sea introducida en posición inclinada
10 en el recipiente, apoyándose después desde dentro en for-
ma hermetizante contra los bordes de la abertura, de modo
que la hermetización se origina por la sobrepresión ge-
nerada en el recipiente. Además se puede combinar el re-
cipiente con otros servodispositivos, que se accionan por
15 vía neumática - o bien también por vía eléctrica median-
te electroimanes o motores de regulación - permitiendo
un funcionamiento ampliamente automático de toda insta-
lación.

15 La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en República Federal Alemana el 5 de noviembre
de 1.965, bajo el nº. B 84388 VIIa/8d, se acoge a los be-
neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-
dad Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
siguientes:

25 1.- Un procedimiento para el tratamiento, en es-
pecial para la limpieza de prendas de vestir o de ropa



blanca en un recipiente giratorio cerrado, caracterizado porque la presión en el recipiente se determina desde fuera mediante el insuflado de gas a presión o mediante la extracción de aire por aspiración.

5 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el recipiente se generan alternativamente una sobrepresión y un vacío parcial.

10 3.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizado porque la generación de la sobrepresión y/o del vacío parcial se fomenta adicionalmente mediante una regulación de la temperatura en el recipiente.

15 4.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el gas a presión insuflado está precalentado.

 5.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el recipiente se caldea con vapor.

20 6.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, empleando un agente de lavado o de limpieza líquido, caracterizado porque el vapor para la regulación de la temperatura y de la presión es insuflado en el líquido.

25 7.- Un procedimiento para el tratamiento, en especial para la limpieza de prendas de vestir o de ropa blanca en un recipiente giratorio cerrado.



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas
5 a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 JUL 1967

P. A.

Alberto de Elizaburu
For Euzkadi

BPD/.

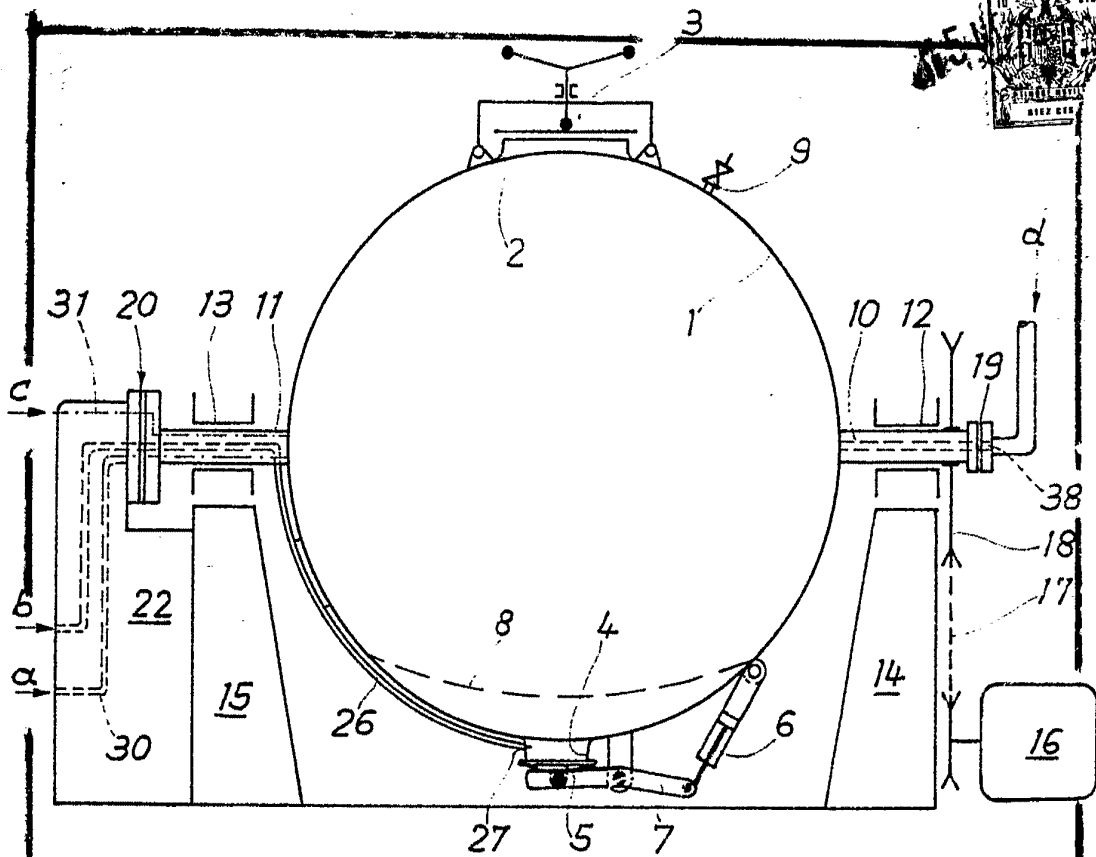


Fig. 1

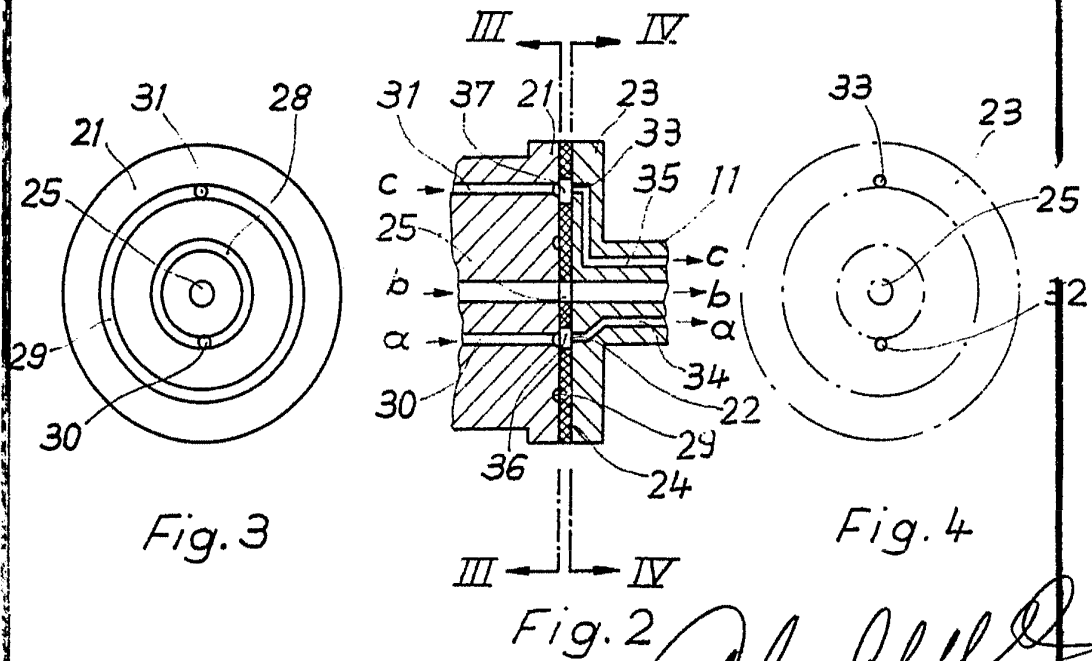


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 2

Alfred