

368107



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>D-06</u>
SUBCLASE <u>F</u>

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años se solicita a favor de Industrie A. Zanussi S.p.A., de nacionalidad italiana, con domicilio en Via Montereale nº 8, PORDENONE (ITALIA), y que ha de recaer sobre " DISPOSITIVO DE ENJUGADO, PARTICULARMENTE PARA MAQUINAS LAVADORAS "

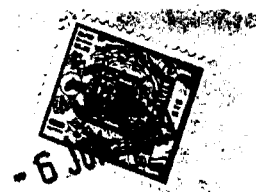
5

Memoria descriptiva

El registro de la patente de introducción que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo de enjugado, particularmente para máquinas lavadoras, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo a título de ejemplo.

10

**POOR
QUALITY**



La presente invención se refiere al enjugado de la ropa blanca en el estado en que se encuentra al término del lavado.

5 Es sabido que en las máquinas de ropa el enjugado se efectúa sustancialmente de dos modos, es decir, por acción mecánica mediante centrifugación, o bien haciendo pasar una corriente de aire caliente con subsiguiente separación del vapor producido.

10 El enjugado por vía mecánica tropieza con algunas limitaciones, por ejemplo, para ciertos tejidos de fibras sintéticas que al someterse a una centrifugación violenta quedan fuertemente arrugados y solamente pueden ser, después, planchados con dificultad.

15 Por otra parte el sistema de enjugado mediante una corriente de aire caliente, lleva consigo algunos inconvenientes sobre todo en lo que respecta a la evacuación, durante el enjugado fuera del recinto en que se efectúa la operación del aire caliente mezclado con fuertes cantidades de vapores de agua.

20 Se han propuesto ya soluciones en las que la corriente de aire de descarga conteniendo aire caliente y vapor de agua, es sometida a un lavado con agua lanzada directamente en la zona de su recorrido con la finalidad de condensar el vapor de agua, prácticamente, para el descenso y disolución, en la fase acuosa, y enfriamiento del aire.

25 En otros casos, se ha provisto una pared extensa que por una parte es barrida por dicha corriente de descarga y por la otra parte es refrigerada con agua corriente. El agua necesaria en ambos sistemas antedichos viene suministrada por una fuente hídrica de alimentación continua y son necesarias fuertes cantidades, que, aparte de constituir un notable daño económico, no siempre son abundantemente disponibles.

30 Debe observarse, por otra parte, que de conformidad con los



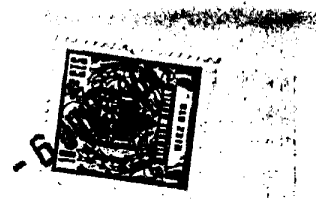
actuales conocimientos sobre condensación, la presencia de aire
mezclado al vapor de agua, aumenta la resistencia al intercambio
del calor entre el medio refrigerante (agua) y el medio a refri-
gerar (corriente de descarga conteniendo vapor de agua y aire ca-
5 liente) y a la condensación. En particular, esta mayor resistencia
se traduce en una mayor cantidad de agua necesaria para la refri-
geración.

La presente invención elimina los inconvenientes y desventa-
jas arriba mencionados, proporcionando un dispositivo para el en-
jugado de la ropa lavada, utilizable bajo forma de armario-tende-
10 dero o incorporable directamente a la máquina lavadora, que com-
prende una cámara caldeada de enjugado de la ropa, en comunicación
con un espacio de condensación del vapor desarrollado durante esta
operación, mediante agua rociada por una rociadora en contacto con
15 el vapor a condensar, caracterizado en que la cámara de enjugado
y el espacio de condensación están cerrados hacia el exterior de
modo sustancialmente hermético y en que, con el fondo del espacio
de condensación está unida la aspiración de una bomba de circula-
ción, cuya impulsión está unida, a través de un intercambiador de
20 calor, con el rociador dispuesto en el espacio de condensación.

Es evidente que, de este modo, se emplea una pequeña canti-
dad de agua que circula en circuito cerrado durante todo el periodo
del ciclo de enjugado. El agua en exceso puede ser eventualmente
descargada a intervalos oportunos.

25 La invención va a ser ahora descrita, en relación con dos for-
mas de ejecución preferidas, a título de ejemplo no limitativo,
con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática simplificada de una máquina
lavadora provista de un primer modo de realización del dispositivo
30 de enjugado; y



- la figura 2 es una vista análoga a la de la figura 1 de un armario de enjugado provisto de otro modo de realización del antedicho dispositivo.

5 Con referencia a la figura 1, se muestra una máquina lavadora 10 que comprende un mueble exterior 11 en el cual va alojada, de modo conocido en si mismo, una tina de lavado que comprende un cesto giratorio 12 con el cual comunican:

1) a través del conducto 13, una válvula unidireccional sustancialmente hermética 14,

10 2) un conducto 15 para la alimentación de agua de lavada, detergentes, etc. que comprende un sifón hidráulico 16 que asegura la sustancial hermeticidad del interior de la tina de lavado,

3) un conducto superior 17 apto para recibir el vapor que se desarrolla durante el enjugado, y

15 4) un conducto inferior 18 que desemboca en una tubería 20.

En la parte inferior de la tina se han previsto elementos de calentamiento 21, normalmente y de modo preferente, resistencias eléctricas oportunamente protegidas y eventualmente provista de altas. Estas resistencias 21 están empleadas igualmente para el calentamiento del agua durante los ciclos de lavado y para el calentamiento del aire en un primer periodo y para el suministro del calor a la ropa en un segundo periodo durante la fase de enjugado.

20 Entre el conducto 17 y la tubería 20 se ha provisto un conducto vertical o espacio de condensación 23. Sobre la tubería 20 se acopla la bomba normal de circulación 22 que se emplea para la circulación del agua durante el enjugado y para la descarga del agua de lavado a través del conducto de descarga 25.

25 A este fin, se ha dispuesto una derivación 24 de dos vías regida, por ejemplo, mediante el temporizador programador de la máquina, de modo que dirija, durante el enjugado, el agua impulsa-

5

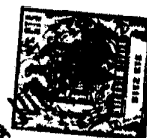
10

15

20

25

30



da por la bomba 22 hacia el tubo 26 provisto de aletas.

Por el tubo de aletas 26 circula agua en la dirección de la flecha 27, terminando dicho tubo 26 en una tobera rociadora o irrigadora 28 que rocía agua en el espacio de condensación 23. Además se ha dispuesto el motor 19.

Terminado el ciclo de lavado, se inicia la fase de enjugado, durante la cual el cesto 12 gira lentamente, de modo que caliente la ropa uniformemente bajo la acción del calentador 21. Al iniciarse el calentamiento de enjugado, el aire presente en el cesto se dilata rápidamente por efecto del bajo calor específico y es evacuado por la válvula unidireccional 14. Apenas se ha creado una pequeña depresión en el interior de la tina la válvula 14 se cierra automáticamente y permanece cerrada durante todo el periodo de la operación de enjugado. De esta manera, se crea la condición de máxima eficacia de condensación, encontrándose el agua en presencia de solo su propio vapor. La válvula 14 podría también ser gobernada de modo oportuno.

Debe tenerse en cuenta que, al iniciarse el enjugado se hace de modo que, en la parte inferior del espacio de condensación 23, se halle presente una cierta cantidad de agua que es, después, lanzada por la bomba 22 para ser rociada por el rociador 28. De este modo, todo el vapor que se forma se va condensando por el agua circulante y el exceso de condensación se descarga, eventualmente y de modo periódico, por la bomba 22 a través de la válvula 24.

Es importante observar que, durante la fase de enjugado, en la parte inferior de la lavadora se determina un depósito de agua al nivel indicado con la cifra 29 que asegura la hermeticidad sustancial del espacio interno del mueble de la lavadora y particularmente de la tina de lavado. Además, el sifón hidráulico 16 po-



dría ser sustituido por cualquier otro sistema de válvula que permitiera la entrada de aire en la lavadora solo por efecto de una cierta depresión estabilizada en el interior de la misma.

5 En el modo de realización de la figura 2 se muestra un armario-tendedero, para el enjugado de la ropa, indicado conjuntamente
te con el número 50 y que comprende un mueble 51 que encierra una
cámara de enjugado 52, en la cual se han dispuesto unos elementos
a modo de perchas para extender la ropa. En su parte superior se
ha previsto una válvula de escape unidireccional 54, accionada o
10 mandada por efecto de una presión predeterminada. Inferiormente,
en la cámara 52, se ha previsto una rejilla 55 debajo de la cual
se ha provisto un calentador 56 a cuya acción coadyuva un ventila-
dor 57. La cámara 52 presenta, posteriormente, una pared 58, de
preferencia aislada térmicamente o bien con una capa de aire inter-
15 puesta, en la cual se ha previsto una abertura 59 que sirve para
que la cámara 52 se comuniquen con el espacio de condensación 60,
en el cual, el vapor que entra en la dirección de la flecha 61 se
desplaza hacia abajo siguiendo la dirección de la flecha 62. En
el espacio 60 desemboca una tobera rociadora 63, la cual rocía
20 agua en corriente equilibrada con el vapor y, por debajo del fondo
del escape 60, se forma un depósito de agua 64 del cual se recoge
agua mediante una bomba 65 para que, a través de la desviación de
dos ramas 64, puede descargarse al exterior parte del agua en ex-
ceso a través del conducto 66, o bien enviarla hacia el tubo inter-
25 cambiador de calor 67, preferentemente provisto de aletas, en el
cual el agua se mueve en la dirección de la flecha 68. A la bomba
64 va acoplado un ventilador aspirador 69 que aspira el aire del
exterior en la dirección de la flecha 70 a través de la rejilla
71, forzándola, siguiendo la flecha 72, en contacto de intercambio
30 térmico con el exterior del tubo 67 provisto de aletas. El aire se



elimina, superiormente, a través de la rejilla 73, mientras que el tubo de aletas 67 está empalmado a la tobera rociadora 63.

También en este caso, se ha previsto un sifón de agua al nivel 75 que asegura, conjuntamente con la válvula 54, la estanqueidad sustancial del espacio interno del armario 50 o, lo que es lo mismo, de la cámara de enjugado 52 y del espacio de condensación 60.

También en esta forma de realización es evidente que la condensación del vapor resulta favorecida por el hecho de que la misma se encuentra en presencia, casi exclusivamente, de agua. Además la cantidad de agua utilizada es pequeña y mantenida continuamente en circulación.

Se observará que la válvula 54 de la figura 2 tiene la misma función que la válvula 14 de la figura 1 y para ella son válidas las mismas consideraciones hechas precedentemente.

Finalmente, debe mencionarse que son posibles otros modos de realización que también se incluyen en el ámbito de la presente invención.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser siempre tomados en sentido amplio no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo en España a favor de Industrie A. Zanussi S.p.A., con domicilio en PORDENONE (ITALIA), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Dispositivo de enjugado, particularmente para máquinas lavadoras de ropa, utilizable con entidad propia o incorporable directamente en las máquinas lavadoras de ropa, del tipo que comprende una cámara de enjugado provista de medios de calentamiento y que comunica con un espacio de condensación del vapor desarrollado por la operación de enjugado de la ropa, mediante agua rociada por un rociador en contacto con el vapor a condensar,



5 caracterizado en que la cámara de enjugado y el espacio de condensación están cerrados hacia el exterior de manera sustancialmente hermética y en que, con el fondo del espacio de condensación, está unida la aspiración de una bomba de circulación cuya impulsión está relacionada, a través de un intercambiador de calor, con el rociador dispuesto en el espacio de condensación.

10 SEGUNDA.- Dispositivo de enjugado según la reivindicación primera, caracterizado en que se ha previsto, al menos, un sifón hidráulico para cerrar la cámara de enjugado y el espacio de condensación hacia el exterior.

TERCERA.- Dispositivo de enjugado según la reivindicación primera, caracterizado en que la cámara de enjugado está provista de una válvula unidireccional con apertura únicamente hacia el exterior.

15 CUARTA.- Dispositivo de enjugado según la reivindicación primera, caracterizado en que la impulsión de la bomba de circulación es empalmable al intercambiador de calor a través de una derivación de dos ramas, cuya segunda rama se dirige a una descarga.

QUINTA.- DISPOSITIVO DE ENJUGADO, PARTICULARMENTE PARA MAQUINAS LAVADORAS.

20 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

Madrid, 6 de Junio de 1.969

P.A. de Industrie A. Zanussi S.p.A.

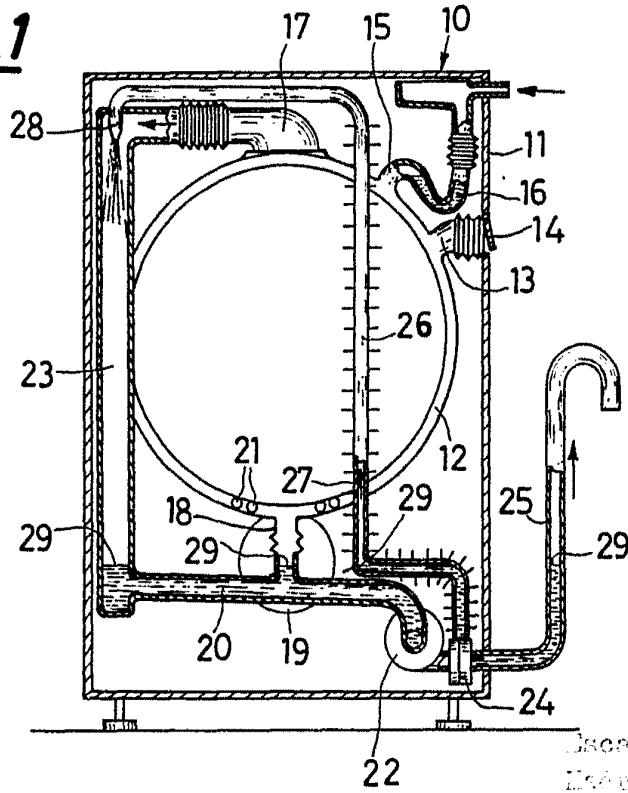
VICTOR GEL VEGA

360,107

FIG. 1



Fig. 1



Escala variable
Revid, 6.5.69
P.A.

Fig. 2

