

201967



Int. Cl. <i>D06F</i>	MODELO DE UTILIDAD
----------------------	--------------------

P&G Case 1966xb

Memoria Descriptiva

sobre:

Articulo acondicionador de tejidos en una secadora de lavanderia.

.....

Solicitante: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45202.EE.UU. de A.

.....

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un articulo útil para el acondicionamiento de tejidos en una secadora de lavanderia, Más concretamente, se refiere a un articulo perfeccionado para acondicionamiento del tejido en forma de un substrato flexible

5.

201967

- 2 -



que lleva un agente de acondicionamiento aplicable a los tejidos en una secadora de lavandería.

5. En la técnica se ha descrito ya el empleo de artículo de acondicionamiento de tejido para impartir propiedades de reblandecimiento, antiestáticas, lubricación, bacteriostáticas, anti-moho y otros efectos deseables de acondicionamiento del tejido en una secadora de lavandería. Por ejemplo, la patente de los Estados Unidos número 3.442.692 de Gaiser (6 Mayo 1969) describe el acondicionamiento de tejidos en una secadora de
10. lavandería co-volteando los tejidos con un substrato flexible que lleva un agente de acondicionamiento. El agente de acondicionamiento se aplica a los tejidos en la operación de volteo para proporcionar un acondicionamiento que de lo contrario sólo podría efectuarse de manera inconveniente por tratamiento,
15. por ejemplo, durante el ciclo de enjuague o de una operación de lavandería. El artículo comprende un substrato absorbente impregnado con un agente de suavización de tejido para proporcionar al tejido un efecto de suavización con tendencias mínimas al manchado.
20. Aunque los artículos de acondicionamiento del tejido de la técnica anterior son eficaces para proporcionar una serie de modificaciones de la superficie del tejido, tales como suavización del tejido, su efectividad puede disminuir cuando no son estructuralmente compatibles con los diversos tipos de
25. secadores automáticas de lavandería disponibles en el mercado. Puede existir, por ejemplo, la tendencia de que estos artículos queden físicamente inmovilizados en ciertos tipos de secadoras de lavandería adhiriéndose o uniéndose de cualquier otro modo a los medios de salida de escape de la secadora o a
30. un filtro o trampilla para la borra por el efecto de succión

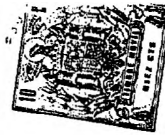


del aire y del vapor de agua de escape. El paso del aire al interior de la zona dentro de la cual están los tejidos en volteo y su salida de la secadora, pasando por ejemplo a través de una pared o puerta trasera perforada, crea un efecto de tiro capaz de mantener un artículo de acondicionamiento de tejido de manera que impida que el flujo de aire salga de la secadora de lavandería.

La tendencia de un artículo de acondicionamiento de tejido para restringir el flujo de aire se observa sobre todo cuando el artículo se emplea en una carga de tejido formada por sólo pocos tejidos en volteo. Una carga de 0,90 kilos de peso seco o menos es un ejemplo de dicha carga. Normalmente, la disminución en el flujo de aire dará lugar a un secado lento o ineficaz. Si el bloqueo de aire es suficiente, puede ocurrir una acumulación peligrosa de calor en la secadora y si la temperatura en el alojamiento del calentador supera un límite pre-establecido, por ejemplo, 135°C , se abrirá el termostato de límite superior de la secadora interrumpiendo con ello el paso de corriente al quemador del calentador de gas. En algunos modelos, el termostato de límite superior también cortará la corriente al motor de accionamiento exigiendo una nueva puesta en marcha de la secadora. El termostato de límite superior está cerrado en funcionamiento normal y cualquier situación que exija el funcionamiento de éste dispositivo conviene que se evite.

La presente invención intenta proporcionar un artículo de acondicionamiento de tejido que es capaz de acondicionar tejidos en una secadora de lavandería sin aceptar negativamente al flujo de aire, evitando de éste modo la acumulación indeseable de calor.

201967



- 4 -

5. Según la invención, proporcionamos un artículo de acondicionamiento de tejidos para utilizar en una secadora de lavandería formado por un substrato flexible que lleva un agente de acondicionamiento del tejido que se aplica a los tejidos por contacto con los mismos en la secadora y que tiene aberturas suficientes en cuanto a tamaño y número, para reducir la restricción por parte de dicho artículo del flujo de aire a través de la secadora.

10. También según la invención, proporcionamos un procedimiento para acondicionar tejidos en una secadora de lavandería que incluye mezclar los tejidos que deben acondicionarse con un substrato que lleva un agente de acondicionamiento aplicable a los tejidos por contacto con los mismos y que tiene aberturas suficientes, en tamaño y número para reducir el efecto restrictivo obstaculizante del artículo en la salida o escape de aire de la secadora.

20. El artículo de acondicionamiento de tejido comprende una tira continua flexible, como por ejemplo de papel o tela, que lleva un agente de acondicionamiento tal como un agente de suavización de tejido, dispuesta normalmente en un rollo tubular o en hojas individuales. El trozo que se desee de la tira continua tratada se separa del rodillo, o bien se retira una hoja del paquete, colocándose en el secador de lavandería en el que se han cargado los tejidos que se quieren tratar. La secadora se pone a continuación en marcha de la forma acostumbrada, y el acondicionamiento del tejido ocurre cuando los tejidos se ponen directamente en contacto con la tira continua tratada, con lo cual el agente de acondicionamiento se transfiere de substrato de la tira al tejido.

30. Particularmente cuando se voltean pequeñas cargas de

201967



- 5 -

tejido y aumenta la probabilidad de que un artículo en volteo de acondicionamiento de tejido se ponga en contacto prolongado o repetido con la salida de escape de una secadora de lavandería, las perforaciones o aberturas en la tira continua tratada disminuye convenientemente la interrupción del flujo de aire a través de la secadora. Esto se efectúa por el paso de aire a través de las aberturas o por contracción o plegado de la tira perforada de manera que permita un bloqueo mínimo de la salida de escape del aire y/o la fácil separación de la misma por colisión con los tejidos en volteo.

La invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de un artículo de acondicionamiento de tejido según una realización de la invención.

La figura 2 es una vista en sección parcial y ampliada del artículo de la figura 1 cuando se utiliza.

La figura 3 es una vista en planta de otra realización de la invención.

La figura 4 es una vista lateral del artículo de la figura 3 en posición flexionada, y

La figura 5 es una vista isométrica de un rollo perforado de artículo de acondicionamiento de tejido del que pueden separarse hojas individuales para utilizar en el procedimiento de la presente patente.

Los artículos de acondicionamiento de la invención comprenden un substrato de tira continua que lleva un agente de acondicionamiento que se transfiere a los artículos de lavandería en volteo que se ponen en contacto con el mismo en una secadora de lavandería y tienen perforaciones o aberturas para



- dicionamiento de tejido sobre el substrato como un revestimiento separado de superficie. Para esta finalidad son adecuados los papeles de resistencia a la humedad., la celulosa regenerada, el rayón, el nylon, el poliéster, el poliacrilonitrilo, la poliolefina y otros materiales fibrosos sintéticos, tanto tejidos como no tejidos. El papel resistente a la humedad se emplea adecuadamente y puede tratarse con un material impermeabilizante o de apresto como por ejemplo resina termoendurecible, almidón u otro impregnante, con el efecto de reducir la absorción del agua por los productos celulósicos fibrosos y permitir la formación de una capa de agente de acondicionamiento. Pueden utilizarse papeles cerosos que llevan revestimientos o impregnaciones de parafina o cera microcristalina o sintética, por ejemplo, el "papel de camicero" o el papel encerado seco, siempre que reduzca la absorción de humedad pero permite un revestimiento adherente del papel con el agente de acondicionamiento. Pueden emplearse adecuadamente papeles resistentes a la humedad, tales como el papel Kraft o el papel de hilo.
5. Entre los artículos preferidos de la invención se incluyen los formados por un substrato que tiene una capacidad de absorción en relación, por ejemplo, con agentes de reblandecimiento de tejido de forma que proporcionen un artículo impregnado capaz de liberar de manera controlada el agente de reblandecimiento a los tejidos tratados. Se proporciona una mejor suavidad o tacto a los tejidos tratados sin superar la dosis ni concentración localizada del reblandecedor de forma de puntos o manchas. En la patente de los Estados Unidos número 3.686.025, concedida el 22 agosto 1972 a Morton, se describen con considerable detalle los materiales absorbentes de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

201967



- 8 -

substrato apropiados.

5. Los substratos absorbentes preferidos son materiales celulósicos tales como las toallas de papel de pliegues múltiples y los substratos de tela no tejida. Los materiales preferidos de toalla de papel y su procedimiento de fabricación pueden encontrarse en la patente de los Estados Unidos número 3.414.559, concedida el 3 de diciembre de 1968, a Wells, y que se incorpora a la preferente como referencia. Los substratos de tela no tejida preferidos pueden definirse en general
10. como productos fibrosos o filamentosos unidos con adhesivo que tienen una estructura de tira continua, en los que las fibras o filamentos están distribuidos al azar, como en los procesos "formados en húmedo", o con un grado de orientación, como en el proceso de "cardado".
15. Estos substratos muestran una adecuada resistencia en todas las direcciones y son resistentes al fallo por desmenuzamiento o rasgado cuando se voltean con los tejidos húmedos. Las fibras o filamentos de tales substratos de telas no tejidas pueden ser naturales (por ejemplo, lana, seda, yute, cáñamo, algón, lino, sisal o ramio) o sintéticos (por ejemplo rayón, éster de celulosa, derivados del polivinilo, poliolefinas, poliamidas o poliéster) y unidos entre sí con una resina polimérica aglutinante como por ejemplo el acetato de polivinilo. Estos substratos normalmente tienen un volumen hueco
20. de un 40 a un 90% aproximadamente, para proporcionar las adecuadas propiedades absorbentes.
25. Los agentes de acondicionamiento que aquí se emplean incluyen cualquiera de una serie de agentes empleados por lo general en las operaciones de tratamiento de los textiles.
30. En consecuencia, pueden emplearse agentes reblandecedores de

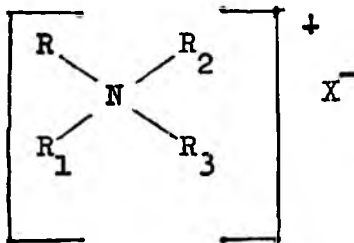


tejidos, antiestáticos, anti-moho, germicidas, polillorresistentes y anti-arrugas, perfumes y similares. No obstante, se suele preferir los agentes que actúan para reblandecer los tejidos o mejorar de cualquier otro modo su tacto o suavidad.

5. Se prefieren especialmente los agentes suavizadores que tienen también propiedades antiestáticas y que reducen la carga estática o el agarre del tejido.

10. Típicamente, los agentes suavizadores de tejido que pueden emplearse con compuestos con un grupo hidrocarburo relativamente largo que sirve para proporcionar hidrofobicidad o lubricidad. Entre tales grupos están los grupos alquilo que contienen 8 o más átomos de carbono y preferentemente de 12 a 22 átomos de carbono. Entre los agentes apropiados de suavización del tejido se incluyen los compuestos catiónicos, aniónicos, no iónicos o zwitterionicos.
15. Entre los agentes catiónicos suavizadores del tejido se incluyen los compuestos catiónicos que contienen nitrógeno tales como los compuestos de amonio cuaternario y las aminas que tienen uno o dos grupos orgánicos de cadena recta de al menos 8 átomos de carbono. Preferentemente, tienen 1 a 2 de tales grupos de 12 a 22 átomos de carbono. Entre los compuestos reblandecedores catión-activos preferidos se incluyen los compuestos reblandecedores de amonio cuaternario que corresponden a la fórmula
- 20.

25.





En la que R es hidrógeno o un grupo alifático de 12 a 22 carbono; R_1 es un grupo alifático que tiene de 12 a 22 átomos de carbono; R_2 y R_3 son cada uno grupos alquilo de 1 a 3 átomos de carbono y X es un anión seleccionado entre los radicales halógeno, acetato, fosfato, nitrito y sulfato de metilo.

5.

Debido a su excelente eficacia suavizadora y fácil disponibilidad, los compuestos suavizadores catiónicos preferidos de la invención son los cloruros de dialquil-dimetil amonio, en los que los grupos alquilo tienen de 12 a 22 átomos de carbono y se derivan de ácidos grasos de cadena larga tales como el sebo hidrogenado. Tal como aquí se emplea, alquilo se entiende que incluye compuestos no saturados tales como los que están presentes en grupos alquilo derivados de los aceites grasos que se presentan naturalmente. El término "sebo" hace referencia a grupos alquilo grasos derivados de los ácidos grasos de sebo. Estos ácidos grasos dan origen a compuestos suavizadores cuaternarios en los que R y R_1 tienen fundamentalmente de 16 a 18 átomos de carbono. El término "coco" se refiere a los grupos de ácidos grasos de los ácidos grasos del aceite de coco. Los grupos R y R_1 de coco-alquilo tienen de 8 a 18 átomos de carbono y predominan en grupos alquilo C_{12} y C_{14} . Ejemplos representativos de suavizadores cuaternarios de la invención incluyen el cloruro de trimetil amonio de sebo; el cloruro de dimetil amonio de disebo; el sulfato de dimetil amonio-metilo de disebo; el cloruro de dihexadecil-dietil amonio; el cloruro de di (sebo hidrogenado) dimetil-amonio, el cloruro de dioctadecil-dimetil amonio;

10.

15.

20.

25.

30.

el cloruro de dieicosil-dimetil amonio; el cloruro de didocosil-dimetil amonio; el sulfato de di (sebo hidrogenado) dimetil amonio-metilo; el cloruro de dihexadecil dietil amonio;

201967



- 12 -

5. tiene de 8 a 22, y preferentemente al menos 15 átomos de carbono, y X es un anión, preferentemente iones de sulfato de metilo o cloruro. Entre otros aniones apropiados se incluyen los que se exponen con referencia a los suavizadores catiónicos de tejido a base de amonio cuaternario que se han descrito anteriormente. Se prefieren particularmente los compuestos de imidazolino en los que tanto R_5 como R_8 son alquilos de 12 a 22 átomos de carbono, por ejemplo, el sulfato de 2-heptadecil-1,1-metil ((2-estearoylamido) estil) cuadrado imidazolino metilo.

10. Otros suavizadores catiónicos de amonio cuaternario de tejido, útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, los cloruros de alquil (C_{12} a C_{22}) - piridinio, los cloruros de alquil (C_{12} a C_{22})-alquil (C_1 a C_3)-morfolinio, y los derivados cuaternarios de los ácidos amino y aminoésteres.

15. Los agentes aniónicos acondicionadores pueden incluir cualquiera de los diversos agentes aniónicos superficie-activos de suavización de tejidos y antiestáticos, tales como las sales de metal álcali o de amonio de sulfatos de alcoholes grasos superiores, los sulfatos del éster de alcohol graso superior, los sulfonatos lineales de alquilbenceno superior, los taururos de afileo graso superior y los isetionatos. En general, el catión de tales compuestos será un metal álcali u otro radical soluble en agua. La mitad hidrofóbica de tales compuestos contendrá normalmente de 10 a 22 átomos de carbono.

20. También pueden emplearse los jabones de metal álcali y de amonio de los ácidos grasos de 10 a 22 átomos de carbono, incluyendo los jabones de coco o sebo de sodio o potasio.

25. Unos agentes no iónicos suavizadores y antiestáticos para tejidos apropiados y que pueden emplearse son los polioxi

30.

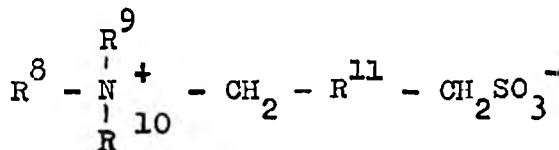
201967



- 13 -

alquilenglicoles, los ésteres de alcohol graso superior de los polioxialquilenglicoles, los ésteres de alcohol graso superior de los polioxialquilenglicoles. También son apropiados los etoxilatos de alcoholes de cadena larga de 8 a 22 átomos de carbono tales como los etoxilatos de alcohol de sebo, con, por ejemplo, 10 a 50 moles de óxido de etileno. Otros no-iónicos incluyen las amidas tales como las alcanolamidas, por ejemplo, las amidas grasas superiores y las mono- y di- alcanolamidas inferiores, de ácidos grasos superiores, en las que los grupos hidrofóbicos de cadena larga tienen de 10 a 22 átomos de carbono aproximadamente.

Entre otros agentes suavizadores apropiados se incluyen los compuestos zwitteriónicos de fórmula



en la que R_9 y R_{10} son cada uno de ellos metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, 2-hidroxietilo o 2-hidroxipropilo, R_8 es un alquilo o alqueniilo de 12 a 22 átomos de carbono y en la que dicho alquilo o alqueniilo contiene de 0 a 2 sustituyentes hidroxilo, de 0 a 5 enlaces etéricos, y de 0 a 1 enlace amídico, y R_{11} es un grupo alquilenilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono con 0 a 1 sustituyentes de hidroxilo; se prefieren particularmente los compuestos en los que R_8 es una cadena de carbono que contiene de 14 a 18 átomos de carbono seleccionados entre el grupo formado por los alquilos y alqueniilos y en los que dichos alquilos y alqueniilos contienen de 0 a 2 sustituyentes hidroxilo. Ejemplos específicos de los compuestos particularmente preferidos de ésta clase incluyen los siguientes:

201967



- 14 -

3-(N-hexadecil-N,N-dimetilamonio)-2-hidroxiopropano-1-sulfonato; y 3-(N-cotadecil-N,N-dimetilamonio)-propano-1-sulfonato.

5. Otros ejemplos de agentes de acondicionamiento adecuados para los artículos de la presente patente se describen con detalle en la patente de los Estados Unidos número 3686025 en la columna 5, línea 51 a columna 14, línea 6, cuya memoria se incorpora a la presente como referencia.

10. La cantidad de agente de acondicionamiento que lleva el substrato es una cantidad suficiente para proporcionar el efecto de acondicionamiento deseado sin ningún exceso substancial. La cantidad variará en cualquier caso dado y dependerá, por ejemplo, de la naturaleza del agente de acondicionamiento particular o del material de substrato y el tipo de efecto de acondicionamiento deseado. Cuando el agente de acondicionamiento es un agente suavizador de tejido, este agente se empleará preferentemente en una relación de peso entre el agente y el substrato no tratado de 1:1 a 4:1 o más. En general, la cantidad de suavizador variará de unos 2 gramos a unos 37 gramos por pie lineal de un substrato de no más de 11 pulgadas de ancho, utilizándose cantidades pequeñas de suavizador sobre substratos de peso ligero, tales como telas no tejidas, y cantidades mayores en substratos más pesados, tales como el papel de capas múltiples.

25. Los artículos de acondicionamiento de tejido de la invención pueden prepararse empleándose una serie de técnicas de revestimiento o impregnación conocidas en la técnica. La relación entre el agente de acondicionamiento y el substrato de tira continua es física y, por esta razón, un procedimiento será más adecuado que otro y dependerá del tipo de artículo que se desea o de la naturaleza del agente de acondiciona

30.



- miento o substrato empleado. Pueden prepararse artículos apropiados, por ejemplo, por técnicas de impregnación en las que se hace pasar una tira continua a través de una solución o dispersión de agente de acondicionamiento, reitrándose el exceso y dejándose secar el artículo. De igual modo, el agente de acondicionamiento puede pulverizarse de manera conocida para proporcionar un artículo similar. La aplicación fundida en caliente de un suavizador de tejido normalmente sólido, por ejemplo, puede emplearse para proporcionar un artículo recubierto ceroso para suavizar tejidos en volteo. El procedimiento preciso por el que se prepara un artículo de acondicionamiento de la invención, sin embargo, no debe considerarse limitador de la presente invención, que se dirige a ciertas modificaciones estructurales de tales artículos de acondicionamiento para proporcionar compatibilidad en la secadora de lavandería. Ejemplos de artículos de acondicionamiento de tejido apropiados para dicha modificación y de los procedimientos para prepararlos se proporcionan con detalle considerable en la patente de los Estados Unidos número 3.442.692, 3.632.395 y 3.686.025, que se incorporan a la presente como referencia.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Los artículos de acondicionamiento de tejido de la presente invención están estructurados de manera que sean compatibles con los diseños convencionales de las secadoras de lavandería. Aunque se prefiere emplear los artículos de la presente invención en una secadora automática de lavandería, también pueden emplearse otras máquinas equivalentes y, en algunos casos, puede omitirse el calor y el aire desecado durante parte o la totalidad del ciclo. No obstante, en general, se empleará aire caliente y este aire circulará con frecuencia en la secadora. Normalmente hay de 5 a 50 cambios de
- 25.
- 30.

201967



- 16 -

- volumen por minuto del gas de secado en el tambor de la secadora y el aire se mueve a unos $3,53 - 4,95 \text{ m}^3$ por minuto. Estos volúmenes cambiantes de aire crean un efecto de tiro o succión que, especialmente en las cargas pequeñas, pueden hacer
5. que un tejido por ejemplo una media, un pañuelo o similar, o un artículo de acondicionamiento de tejido se coloque en la superficie de la salida de aire de la secadora. Una carga habitual de tejidos de 1,80 a 5,40 kilos de peso seco llenará de un 10 a un 70% del volumen de la mayoría de las secadoras
10. y normalmente no planteará mayor dificultad. Normalmente existirá un número suficiente de artículos en volteo para impedir que cualquiera de ellos pase a la salida de escape o para hacer que sea retirado de la misma. No obstante, en caso de que se coloque un artículo de acondicionamiento de tejido en relación
15. con la salida del aire de escape de manera que permita el bloqueo del paso del aire, se puede llegar a unos aumentos excesivos de la temperatura. Esto puede ocurrir en el caso de emplear artículos de suavización de tejidos preparados con los agentes suavizadores normalmente sólidos o cerosos
20. que se reblandecen o funden en condiciones de calor y que, por consiguiente, pueden tender a adherirse a una salida de escape.

- Las perforaciones o aberturas se disponen en los artículos de acondicionamiento de tejido de la invención para
25. dos fines principales. En primer lugar, las aberturas permiten el paso del aire en caso de que el artículo se encuentre situado en una relación de bloqueo con la salida del aire de escape. Por otra parte, las aberturas proporcionan un cierto grado de flexibilidad o elasticidad, haciendo que el artículo
30. se contraiga o se pliegue. El efecto de este plegado es



5 que sólo una parte de la salida del aire de escape quedará cubierta por el artículo de acondicionamiento en caso de que la corriente de aire lo lleve a la salida de escape. Por otra parte, el artículo plegado se podrá retirar con mayor facilidad por parte de los tejidos en volteo de lo que ocurriría si el artículo se colocará en una relación plana ante la salida de escape.

10. El tipo y número de perforaciones o aberturas empleadas en un artículo de acondicionamiento de tejidos puede variar considerablemente y dependerá de la naturaleza del material del substrato, su porosidad propia, su flexibilidad o rigidez, la naturaleza del agente de acondicionamiento que lleva el mismo, y la medida en la que se desea un aumento del paso del aire a través del mismo. Los artículos de la invención pueden comprender un gran número de pequeñas perforaciones o aberturas de diversos tipos o configuraciones o un número menor de aberturas de mayor tamaño.

20. Tal como aquí se utilizan, los términos perforación o abertura se emplean para designar cualquier tipo de abertura o espacio abierto en un artículo de acondicionamiento de tejido a través del cuál puede pasar el aire en una secadora de lavandería. Las perforaciones pueden tener forma regular o irregular y definir una superficie de espacio abierto que permite el paso del aire a través de la misma cuando se coloca en una relación de retención de la forma ante la salida de escape de una secadora de lavandería. Las perforaciones regulares e irregulares pueden cortarse en un artículo de acondicionamiento de tejido con un troquel u otro dispositivo de corte, o bien sea el resultado de la porosidad o permeabilidad al aire del material particular del substrato empleado en su fabricación.

25.

30.

201967



- 18 -

Según una realización preferida de la invención, a una lámina de artículo de acondicionamiento de tejido se le proporciona una serie de perforaciones de forma regular, por ejemplo circulares, dispuestas uniformemente en el artículo de lámina.

5. En general, las perforaciones proporcionarán al artículo una superficie abierta correspondiente para formar de un 0,5 a un 75% aproximadamente de la superficie de la lámina. Por debajo de un 0,5 % aproximadamente de superficie abierta, se reduce la tendencia a que el aire pase a través del artículo. Una
10. superficie abierta superior al 75%, reduce la cantidad de superficie disponible para fines de acondicionamiento del tejido.

15. Las perforaciones permiten el paso del aire a través de ellas y proporcionan al artículo un grado de flexibilidad o plegabilidad que disminuye la probabilidad de que este artículo se alinee así mismo en una relación plana y de bloqueo ante la salida de escape de una secadora. La tendencia propia del artículo a plegarse o contraerse permite que el artículo se ponga en contacto con la salida de escape de manera que deje
20. al menos una parte de la misma sin cubrir. Por otra parte, los tejidos en volteo de la secadora chocarán con el artículo plegado haciendo que se retire de la salida de escape. Su retirada se realiza fácilmente gracias a los salientes del artículo plegado que facilita su contacto con la carga en volteo de
25. los tejidos en la secadora. Preferentemente, las perforaciones proporcionarán una superficie abierta de un 5 a un 40% aproximadamente del artículo de lámina.

30. Las perforaciones en los artículos de acondicionamiento de la invención pueden tener una serie de formas y tamaños como puede apreciarse fácilmente. En algunos casos, puede ser

201967



- 19 -

- conveniente proporcionar perforaciones tales como círculos, elipses, triángulos, cuadrados u otras configuraciones geométricas. Las perforaciones pueden disponerse en un dibujo continuo, regular o irregular. Desde el punto de vista estético, se preferirá un dibujo continuo de perforaciones de forma regular. Las perforaciones pueden disponerse como filas separadas de perforaciones o como una serie de dibujos geométricos. Por ejemplo, un artículo de la invención puede comprender una serie de cuadrados, círculos, triángulos o similares, cada uno de los cuales está formado por una serie de perforaciones u orificios individuales. Otras realizaciones incluyen pequeñas o grandes estrellas o arcos de media luna, perforaciones alfabéticas o numéricas, logogramas, marcas, dibujos florales y otros similares.
5. De acuerdo con una realización preferida de la invención se empleará una serie de perforaciones circulares colocadas en una disposición de dibujo continuo. Estas perforaciones circulares se emplean convenientemente en un tamaño de 0,50 a 101,6 mm de diámetro aproximadamente. Una gama preferida de diámetro es de 2,54 a 25,4 mm.
10. En otra realización preferida, las aberturas del sustrato son aberturas en hendidura.
15. Con referencia a la figura 1 de los dibujos, en la misma se muestra un artículo de acondicionamiento 10 con un sustrato de tira flexible 12 recubierto e impregnado con un agente de acondicionamiento, que no se muestra, destinado a ser transferido a artículos en volteo de lavandería que se pongan en contacto con el mismo. Tal como se ilustra en la figura 1, el artículo de acondicionamiento 10 contiene una serie de ranura curvilínea 14 en forma de U invertida. Cuando el artículo se
- 20.
- 25.
- 30.

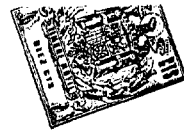


- pone en contacto con los tejidos en una secadora de lavandería y es atraído por los volúmenes cambiantes del aire en circulación hacia la salida del aire de escape de una secadora convencional de lavandería, el efecto del tipo del aire o del gas es el de abrir las estructuras individuales en forma de puerta o solapa 16 de manera que permitan el paso del aire a través de ellas. Dado que el artículo 10 se coloca en una relación de retención de su forma ante una puerta perforada o una salida de escape en la pared, las estructuras similares a puertas 16 permiten un paso suficiente de aire para liberar el efecto de vacío o tiro del aire en circulación y hacer que el artículo caiga en los tejidos en volteo, con el resultado de que el contacto entre el artículo y la salida de escape se disminuye al mínimo y se aumenta al máximo el contacto entre el artículo y los tejidos en volteo.

- En la figura 2 se muestra una sección fragmentaria y ampliada del artículo de acondicionamiento de tejido 10 de la figura 1, El substrato de tira flexible 12 que lleva el agente de acondicionamiento tiene una estructura similar a una puerta o aleta 16 que se muestra en posición abierta y que permite el paso de aire a través de ella.

- En la figura 3 se muestra una vista en planta de un artículo de acondicionamiento de tejido 20 formado por un substrato de tira continua flexible 22 que lleva un agente de acondicionamiento de tejido y una serie de ranuras rectilíneas 24 que se extienden a lo largo de una dimensión del substrato de tira continua 22, estando colocado a una distancia determinada de los extremos 26. Las ranuras definen una serie de secciones 28.

- En la figura 4 se muestra una vista lateral del artículo



lo de acondicionamiento de la figura 3. Como se ilustra, la flexión del substrato 22 y la sección 28 proporciona un espacio de aire 30 a través del cual puede pasar el aire en circulación. El artículo, si se atrae a la salida de escape de una secadora de lavandería, se atrae en forma flexionada o plegada, dejando al menos una parte de la salida de escape sin cubrir por el artículo y permitiendo de ese modo el paso del aire a través de la salida. El plegado o arrugamiento del artículo permite que los tejidos en volteo se pongan en contacto con él y lo retienen de la salida de escape, efectuando con ello un nuevo volteo de los tejidos y del artículo de acondicionamiento de tejido.

En la figura 5 se muestra un rollo 40 de una tira continua enrollada 42 que tiene unas líneas espaciadas de debilidad 44, en forma de perforaciones, unas secciones unidas separablemente 46 que proporcionan unas hojas con un revestimiento o impregnación del agente de acondicionamiento, siendo cada hoja de un tamaño tal que lleve la misma cantidad predeterminada de agente apropiada para uso en el tratamiento de una carga habitual de ropa en una secadora doméstica convencional. Tal como se ilustra, las ranuras rectilíneas 48 se muestran extendiéndose a una distancia determinada desde las líneas perforadas de debilidad.

El tipo y el número de aberturas de ranura pueden variar considerablemente y dependerán de la naturaleza del material del substrato, su flexibilidad o rigidez propia, la naturaleza del agente de acondicionamiento que se coloca sobre el mismo, y la medida en la que se desee un aumento del paso de aire a través del mismos. Los artículos de la invención pueden comprender un gran número de pequeñas ranuras de diversos tipos o formas, o un número menor de ranuras grandes. Por ejem-

201967



- 22 -

5. plo, puede emplearse una sola ranura rectilínea u ondulada o una serie de ellas, limitadas al interior de la zona de una hoja y extendiéndose hasta cerca de los bordes opuestos del artículo. Manteniendo un límite alrededor de todos los bordes del artículo de acondicionamiento, puede mantenerse un grado conveniente de flexibilidad y de disponibilidad de superficie para los tejidos no volteo. Si bien, por ejemplo, pueden cortarse unas ranuras rectilíneas en un artículo de acondicionamiento junto a los bordes del artículo, se preferirá limitar las ranuras al interior de la superficie del mismo, siempre que se desee la comodidad de un artículo de acondicionamiento en forma de rollo.

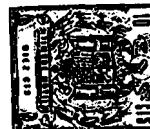
10. Según una realización preferida de la invención, se proporciona una hoja de artículo de acondicionamiento de tejido con una serie de ranuras rectilíneas que se extienden en una dirección, por ejemplo, la dirección de la máquina del sustrato de tira continua, y en relación sustancialmente paralela. Las ranuras pueden estar alineadas o bien escalonadas. Una realización preferida contendrá de 5 a 9 de tales ranuras que se extenderán hasta 50,8 mm aproximadamente y preferiblemente hasta 25,4 mm del borde del material de la tira que es, por ejemplo, una hoja de 228,6 x 279,4 mm. En general, cuanto mayor sea el número y más largas sean las ranuras, mayor será el efecto de impedir la restricción del flujo de aire. Este artículo permite que las zonas o secciones individuales de panel dentro de las ranuras rectilíneas se flexionen o mueva en relación independiente entre sí y fuera del plano de la lámina u hoja. Esta flexión disminuye la probabilidad de que dicho artículo se alinee en relación plana y de bloqueo ante una salida de escape. La tendencia propia al arrugamiento o plegado

15.

20.

25.

30.



del artículo permite que este último se ponga en contacto con la salida de aire de manera que deje sin cubrir al menos una parte de la salida de aire de escape. Por otra parte, los tejidos en volteo en la secadora se pondrán en contacto con el artículo arrugado haciendo que sea retirado de la salida de escape. Su retirada se consigue fácilmente debido a los salientes del artículo arrugado, que lo pone a disposición para contacto con la carga en volteo de los tejidos en la secadora.

5.

Las aberturas de ranura en los artículos de acondicionamiento de la invención pueden tener una serie de formas y tamaños como se comprenderá fácilmente. En algunos casos, puede ser conveniente proporcionar aberturas de ranura en forma de C, U o V. Estas ranuras, dispuestas en un dibujo continuo, regular o irregular, son convenientes desde el punto de vista que permiten unas estructuras en forma de puerta o de aleta que dejan pasar el aire a través de ellas.

10.

15.

De acuerdo con una realización preferida de la invención se proporcionan una serie de aberturas de ranuras curvilíneas, en forma de U o de C, en una disposición de dibujo continuo. Estas disposiciones de ranuras proporcionan unas estructuras en forma de aleta o de puerta que se aproximará al tamaño de las perforaciones que se emplean normalmente en las salidas de escape de las secadoras de lavandería. Se prefiere una dimensión de ancho de 0,50 a 1 mm. Las ranuras en forma de U o C por ejemplo de aproximadamente 3,18 mm de diámetro, se proporcionan convenientemente muy cerca unas de otras, por ejemplo a 3,18 mm de distancia, como simulando, por ejemplo, un dibujo de escama de pees. Este dibujo, además de permitir el paso del aire, proporciona un grado de flexibilidad al substrato de manera que permite la flexión o arrugamiento del artículo

20.

25.

30.

201967



- 24 -

cuando se utiliza. De igual modo, las aberturas de ranura pueden disponerse como filas espaciadas de ranuras o como una serie de dibujos geométricos. Por ejemplo, un artículo de la invención puede comprender una serie de cuadrados, círculos, triángulos o similares, cada uno de los cuales está formado por una serie de ranuras individuales. Otras realizaciones incluyen ranuras pequeñas o grandes en forma de S, o en ranuras en forma de X o cruces, ranuras que siguen dibujos alfabéticos o numéricos, logogramas, dibujos florales y otros similares.

Se comprenderá que el paso del aire a través de un artículo de la invención dependerá del número y tamaño de las aberturas. El número y tamaño de las aberturas que conviene emplear puede determinarse basándose en pruebas de tanteo. Evidentemente, unas pocas ranuras pequeñas no es probable que permitan un importante aumento en la cantidad de aire capaz de pasar a través del artículo. En consecuencia, el número de aberturas se determinará por la medida en que se desea este aumento de paso del aire. Preferentemente, un artículo de acondicionamiento de tejido según la invención contendrá un número suficiente de aberturas como para permitir el paso de al menos un 75% aproximadamente del volumen total del flujo de aire de la secadora de lavandería. Esto permite que los tejidos se sequen eficazmente sin que se eleve excesivamente la temperatura ni haya unos ciclos alternos de conexión y desconexión del calentador y los aumentos y disminuciones resultantes de la temperatura del secador. De ésta manera se pueden seguir las temperaturas de funcionamiento evitándose unos periodos muy prolongados de secado. Preferentemente, un artículo tendrá un número suficiente de aberturas como para permitir que pase a través de la secadora al menos un 85% del volumen de aire.



Las perforaciones o aberturas pueden proporcionarse en la tira continua de muchas formas. Por ejemplo, puede emplearse un troquel u otro dispositivo de corte para cortar, perforar o disponer de cualquier otro modo las perforaciones en la forma o configuración deseada, por ejemplo, en círculos o en estrellas. Pueden realizarse las perforaciones en la lámina o tira continua del artículo antes o después del tratamiento de la tira con un agente de acondicionamiento del tejido.

5.

Las aberturas pueden tener también forma irregular y ser el resultado, por ejemplo, de los espacios interfibras del substrato de tira continua a partir del cual se prepara el artículo. Por ejemplo, un substrato con una porosidad tal que el aire pase a través del mismo a un caudal de 31,15 a 36,8 m³ por minuto a una presión de 12,7 mm de presión de agua puede tratarse con un agente de acondicionamiento para proporcionar un artículo que tenga, por ejemplo, una porosidad de 12,4 a 25,4 m³ por minuto a 12,7 mm de presión de agua. Mientras los espacios interfibras del substrato se llenan parcialmente, el artículo resultante mantiene porosidad o permeabilidad al aire suficiente para permitir el paso deseado de aire y reducir el efecto restrictivo en el flujo de aire de la secadora.

10.

15.

20.

Los artículos de acondicionamiento de tejidos de la invención son de empleo simple y normalmente pueden emplearse en una secadora de lavandería que funcione a una temperatura, por ejemplo de 23,88 a 93,33 °C y durante un periodo de secado de 5 a 60 minutos. La carga de tejidos que se quiere secar se coloca en la secadora y se añade simplemente a la máquina una hoja tal como la que puede separarse cortando de un rollo perforado, accionándose la secadora de la forma habitual. Los tejidos tratados se retiran entonces y se manejan de la forma acostumbrada.

30.



5. Los siguientes ejemplos ilustran una realización preferida de la invención y no se pretende que limiten la misma. El agente suavizador de tejidos de amonio cuaternario del ejemplo I-VII es el dicloruro de sebo-dimetilamonio. También pueden emplearse otros de los diversos agentes de acondicionamiento de tejido anteriormente descritos con detalle.

EJEMPLO I

10. A una hoja de substrato de tela no tejida (228,6 x 279,4 mm) con un suavizador de tejido de amonio cuaternario se le proporcionó una serie de perforaciones del siguiente modo. Se empleó una herramienta circular de corte que disponia orificios circulares de 6,350 mm de diámetro, para colocar unas filas de orificios a la misma distancia. Cada orificio se separó de manera que los centros de los orificios adyacentes estuvieran a 12,70 mm de distancia. Se colocaron orificios de 3,30 mm de diámetro entre las filas de orificios de 6,35 mm de manera que cada orificio de 3,30 mm era el orificio central de un dibujo en tresbolillo. En general, los orificios de ambos tamaños proporcionaron una zona abierta que suponía el 18% de la superficie de la hoja.
- 15.
- 20.

25. El artículo resultante de la invención se evaluó en cuanto a su capacidad para disminuir la interferencia en el flujo de aire de la secadora observando su tendencia a pegarse o adherirse de otro modo a la salida de escape de una secadora de lavandería haciendo dar vueltas al artículo a una carga de tejido destinada a proposito para aumentar al máximo la probabilidad de un artículo en volteo fuese atraído a una salida de escape. Cada carga de 0,270 Kilos de peso estaba formada por dos fundas de almohada y el artículo de acondicionamiento
- 30.



de tejido, La secadora de lavandería, una "Kenmore 800", eléctrica y automática, se hizo funcionar de la forma habitual durante un ciclo de 15 minutos. Cada artículo de acondicionamiento del tejido se hizo voltear con las fundas de almohada, observándose su tendencia a pegarse a la salida de escape de la pared posterior perforada. Se registró el número de veces que el artículo se adhirió a la salida durante un tiempo de 20 segundos. A efectos de comparación se evaluó del mismo modo un artículo de control sin orificios. Se obtuvieron los resultados siguientes:

T A B L A I

<u>Artículo</u>	<u>No. de contactos de 20 segundos</u>
Artículo de control sin orificios	13
Artículo con orificios	0

EJEMPLO II

A una hoja de tela no tejida (228,6x 279,4 mm) con un agente suavizador de tejido de amonio cuaternario se le proporcionó una fila de orificios colocados a la misma distancia, cada uno de ellos con 6,350 mm de diámetro. Cada orificio se colocó de manera que la distancia entre los orificios adyacentes fuese de 12,70 mm. La superficie abierta de los orificios supuso el 13% de la superficie de la hoja.

Se evaluó el artículo del ejemplo II de la misma forma que el ejemplo I, con los resultados siguientes:

T A B L A II

<u>Artículo</u>	<u>No. de contactos durante 20 segundos</u>
Artículo de control sin orificios	13
Artículo con orificios	1

EJEMPLO III

Se tratan dos substratos de rayón no tejido, con dife-

201967



rentes permeabilidades al aire, con un agente de acondicionamiento del tejido, comparándose su capacidad para dejar pasar el aire en circulación a través de una secadora automática comercial. Los substratos se tratan impregnándolos con una mezcla de un 82% de dicloruro de (sebo hidrogenado)dimetilamonio; un 12 % del producto de la condensación de aproximadamente 9 moles de óxido de etileno con un alcohol graso secundario, de aproximadamente 13 átomos de carbono y un 6% de una mezcla de materiales volátiles (agua, isopropanol y perfume). La impregnación se efectúa por el proceso descrito en la solicitud de patente de los Estados Unidos igualmente pendiente de R.J. Kissner, con el número de serie 255.664, depositado el 22 de Mayo de 1.872.

Los dos substratos tienen las características que se muestran en la tabla III.

T A B L A III

	<u>Substrato N° 1</u>	<u>Substrato N° 2</u>
Diámetro de la fibra de rayón	3 denieres	1-1/2 deniers
20. Peso de la base (antes del tratamiento)	23,8 grm/m ²	23,8 g/m ²
Peso de la base (después del tratamiento)	89,25 g/m ²	89,25 g/m ²
Permeabilidad del aire * (antes del tratamiento)	315 m ³ /m/m ²	210 m ³ /m/m ²
25. Permeabilidad del aire * (después del tratamiento)	51 m ³ /m/m ²	18 m ³ /m/m ²

*" Permeabilidad del aire".- se mide por el procedimiento Frazier del siguiente modo: Se hace pasar aire perpendicularmente a través de una muestra del material de prueba a un caudal ajustado para dar como resultado una caída de presión de 12,70 mm de agua a través de la muestra. Se mide el



flujo volumetrico del aire en estas condiciones. La permeabilidad se informa en metros cúbicos por minuto por metro cuadrado del material probado ($m^3/m/m^2$).

5. Se colocan manualmente unas hojas de los substratos 1 y 2, según se describe en la Tabla III, con unas dimensiones de 228,6x279,4 mm, en el orificio de escape de una secadora eléctrica vacía "Kenmore 800" con el fin de cubrir totalmente las aberturas de ventilación. Las mediciones medias del flujo de aire (tomadas a la temperatura ambiente) a través de la

10. secadora en metros cúbicos por minuto son las siguientes:

Sin hojas	2,94 m^3 /min.
Substrato Nº 1	2,10 m^3 /min.
Substrato nº 2	1,31 m^3 /min.

16. Durante el uso normal del producto en la secadora la permeabilidad de las hojas aumenta cuando se transfiere el material de acondicionamiento del tejido impregnado en la hoja a la carga de tejido. En un experimento con los substratos descritos en la Tabla II, se hacen girar hojas de 228,6 x 279,4

20. mm en una secadora "Kenmore 800" (actuando con el calentamiento normal), con una carga de tejido formada por seis fundas de almohada durante 15 minutos. La hoja se colocó entonces manualmente en el orificio de escape, como anteriormente, observándose las siguientes mediciones del flujo del aire.

25. Substrato Nº 1	2,44 m^3 /min.
Substrato Nº 2	1,73 m^3 /min.

Puede observarse que el flujo de aire de la secadora mejora notablemente cuando aumenta la permeabilidad del aire de los substratos impregnados.

30. Se probaron también unas hojas de los substratos anteriormente descritos y con 228,6 x 279,4 mm en una secadora

201967



eléctrica "Kenmore 800" con una carga muy pequeña (2 fundas de almohada) con el fin de sub-rayar cualquier tendencia del producto a oponerse al flujo de aire de la secadora. El tiempo de funcionamiento es de 15 min. Las cargas de prueba se observan continuamente y se mantienen registros del tiempo que pasan las hojas del producto en el orificio de escape.

En la Tabla IV se dan los resultados de estas observaciones:

T A B L A IV

	<u>Substrato N° 1</u>	<u>Substrato N° 2</u>
10. .Número de pruebas	3	3
. % medio de tiempo de funcionamiento que estuvo el producto en el orificio de escape	44	92.
15. .incidencia de la hoja en el orificio al final de la prueba	1/3	3/3

Este experimento demuestra que la mayor permeabilidad del substrato N° 1 reduce su tendencia a ser atraído y mantenido en el orificio de escape.

EJEMPLO IV

A hojas de substrato de tela no tejidas (228,6 x 279,4 mm) con un agente suavizador de tejido de amonio cuaternario se les proporcionó, respectivamente, tres, cinco, siete y nueve ranuras de 177,8 mm de longitud del siguiente modo. Una hoja contenía una ranura rectilínea de 177,8 mm de longitud a lo largo de la dirección de la máquina de substrato, y colocada en el centro de la hoja (a 114,30 mm de sus bordes). La ranura de 177,8 mm con un margen de 50,8 mm en cada extremo, comprendía la dimensión de 304,8 mm. Las variaciones de

201967



- 31 -

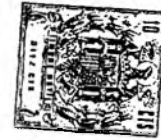
ranuras múltiples y paralelas, todas las cuales tenían 177,8 mm de longitud, se dispusieron limitando las ranuras, cortadas en la dirección de la máquina, al interior de una zona rebordada. Se proporcionó un margen de 50,8 mm, dejando 50,8

5. mm a los extremos de cada ranura: de igual modo se proporcionó un margen de 38,10 mm a lo largo de la dimensión de 279,4 mm colocando una ranura a 38,10 mm de cada borde y separando la forma equidistante las ranuras restantes. Actuando de este modo, las ranuras quedaban separadas en la hoja de 228,6 x 279,4 mm dentro de una superficie de 152,4 x 177,8 mm.

10. Se evaluó el poder de disminuir la interferencia en el flujo de aire de la secadora en cada uno de los artículos de la invención, observando su tendencia a pegarse o adherirse de cualquier otro modo a la salida de escape de una secadora de lavandería, volteando el artículo en una carga de tejido concebida a propósito para aumentar la probabilidad de que un artículo en volteo fuese atraído a una salida de escape. Cada carga, de 0,270 kilos de peso seco, estaba formada por 2 fundas de almohada y el artículo de acondicionamiento del tejido.
15. La secadora de lavandería, una secadora eléctrica y automática "Kenmore 800" se hizo funcionar de la forma habitual durante un ciclo de 15 minutos.

20. Cada artículo de acondicionamiento de tejido se hizo girar junto con las fundas de almohada y se observó su tendencia a adherirse a la salida de escape de la pared posterior perforada. Se registró el número de veces que el artículo se adhirió a la salida durante un tiempo de 20 segundos. De la misma forma, y a efectos de control, se evaluó un artículo de control sin ranuras. Se obtuvieron los siguientes resultados,
25. representando los números duplicados una evaluación separada de muestras iguales:
- 30.

201967



- 32 -

ARTICULO	Nº de contactos de 20 segundos
Control (sin ranuras)	15
Una ranura de 177,8 mm	2,3
tres ranuras de 177,8 mm	2,3,3,5
5. cinco ranuras de 177,8 mm	1,3,2,4
siete ranuras de 177,8 mm	1,0,3,2
nueve ranuras de 177,8 mm	1,0

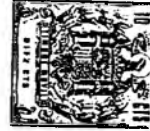
EJEMPLO V

10. A una hoja de tela no tejida (228,6 x 279,4 mm) con un agente suavizador de tejido de amonio cuaternario se le proporcionó 5 ranuras paralelas de 127 mm, cortándose las ranuras en la dirección de la máquina. Las ranuras exteriores estaban colocadas a 38,10 mm hacia el interior desde el lado de 279,4 mm. Las tres ranuras adicionales de 127 mm se colocaron equidistantemente dentro de la superficie abarcada. Las ranuras de
15. 127 mm se colocaron de manera que, en un dibujo alternativo, las ranuras tuviesen un margen de 50,8 mm en un extremo y un margen de 101,6 mm en el otro, es decir, la dimensión de 279,4 mm comprendía un margen de 50,8 mm, una ranura de 127 mm y un
20. margen de 101,6 mm. Las dos ranuras más exteriores y las de 127 mm del centro se extendían a 50,8 mm del borde del sustrato, mientras que las 2 ranuras restantes de 127 mm se extendían a 50,8 mm del borde opuesto.

EJEMPLO VI

25. A una hoja de tela no tejida (228,6 x 279,4 mm) con un agente suavizador de tejido de amonio cuaternario, se le proporcionó 7 ranuras paralelas de 127 mm de la misma forma que en el ejemplo II. Cuatro de las ranuras paralelas de 127 mm, incluyendo las dos ranuras exteriores, se extendían a 50,8
30. mm de un borde y a 101,6 mm del borde opuesto. Las tres ranu-

201967



ras restantes de 127 mm se extendían a 50,8 mm de un borde y a 101,6 mm del otro.

Se evaluaron los artículos de los ejemplos II y III de la misma forma que el ejemplo I, con los resultados siguientes:

5.

<u>Artículo</u>	<u>Nº de contactos de 20 segundos</u>
EJEMPLO II	2, 6
EJEMPLO III	1, 0

EJEMPLO VII

10.

A un substrato de tela no tejida de 228,6 x 279,4 mm que llevaba un agente suavizador de tejido de amonio cuaternario, se le proporcionó una serie de ranuras en forma de C, de la forma que se indica a continuación. Se empleó un troquel que formaba una ranura en forma de C de aproximadamente 3 mm en su dimensión más larga, para proporcionar una serie de ranuras en un dibujo similar a las escamas de los peces. Se cortaron las ranuras de manera que se cubría totalmente la superficie del substrato, siendo la distancia entre ranuras adyacentes de aproximadamente 2,54 mm. El número de ranuras en forma de C era como media de aproximadamente 15 por 2,54 cm². Se graduó el artículo como se ha descrito anteriormente, con el resultado de que no se observó ningún contacto de 20 segundos de duración en el ciclo de secado de 15 minutos.

15.

20.

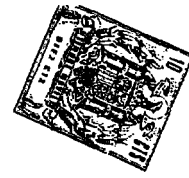
25.

N O T A

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su

201967



- 34 -

principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitudes de patente presentadas en Norteamérica con los nos: 347.605 y 347.066 de 3 de Abril de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: ARTICULO ACONDICIONADOR DE TEJIDOS EN UNA SECADORA DE LAVANDERIA; caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Artículo acondicionador de tejidos en una secadora de lavandería, caracterizado porque esta formado por un substrato flexible que soporta un agente de acondicionamiento de tejido que se puede aplicar a los tejidos por contacto con los mismos en una secadora y dotado con unas aberturas de tamaño y número suficiente como para reducir la restricción por parte del artículo del flujo de aire a través de la secadora.

2.- Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras son perforaciones.

3.- Artículo según la reivindicación 2, caracterizado porque las perforaciones comprenden una serie de orificios circulares.

4.- Artículo según la reivindicación 3, caracterizado porque los orificios tienen un diámetro de 0,5 a 101,6 mm.

5.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 2-4, caracterizado porque las perforaciones se encuentran en filas distanciadas de manera uniforme.

6.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 5, caracterizado porque las perforaciones comprenden de un 0,5% a un 75% de la superficie del artículo.

7.- Artículo según la reivindicación 6, caracterizado

201967



- 35 -

porque las perforaciones comprenden de un 5 a un 40% de la superficie del artículo.

8.- Artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque las aberturas son aberturas de ranura.

5.

9.- Artículo según la reivindicación 8, caracterizado porque las aberturas de ranuras comprenden una serie de ranuras rectilíneas que se extienden a lo largo de una dimensión de un substrato de tira continua.

10.

10.- Artículo según la reivindicación 9, caracterizado porque las ranuras se extienden hasta una distancia de 25,4 mm de al menos un borde de la citada dimensión.

11.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 10, caracterizado porque hay de 5 a 9 ranuras sustancialmente paralelas.

15.

12.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 11, caracterizado porque hay una serie de ranuras sustancialmente equidistantes.

20.

13.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 12, caracterizado porque las aberturas de ranuras son curvilíneas.

14.- Artículo según la reivindicación 13, caracterizado porque las ranuras curvilíneas se proporcionan en un dibujo continuo de ranuras en forma de U o en forma de C.

25.

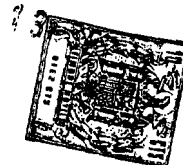
15.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 14, caracterizado porque el ancho de las ranuras individuales es de 0,5 a 10,16 mm.

30.

16.- Artículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 15, caracterizado porque el substrato flexible es una tira tejida de tela no tejida y el agente de acondicionamiento de tejido es un agente suavizador de tejido.

201967

- 36 -



17.- Artículo acondicionador de tejidos en una secadora de lavandería, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

13 SET. 1974

Madrid,

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

J. RÓMEZ ACEBO Y MOSEY
p. p. Firmados L. Goite Faruánder

251967

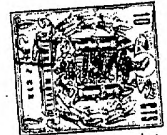


Fig. 1

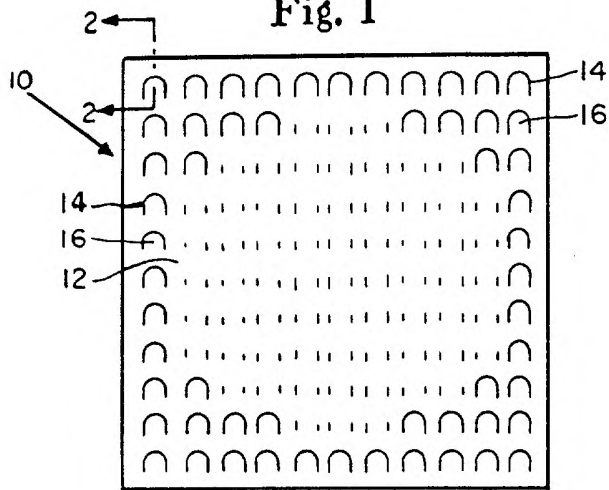


Fig. 2

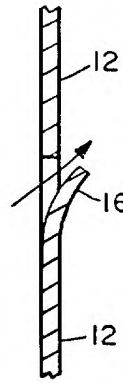


Fig. 3

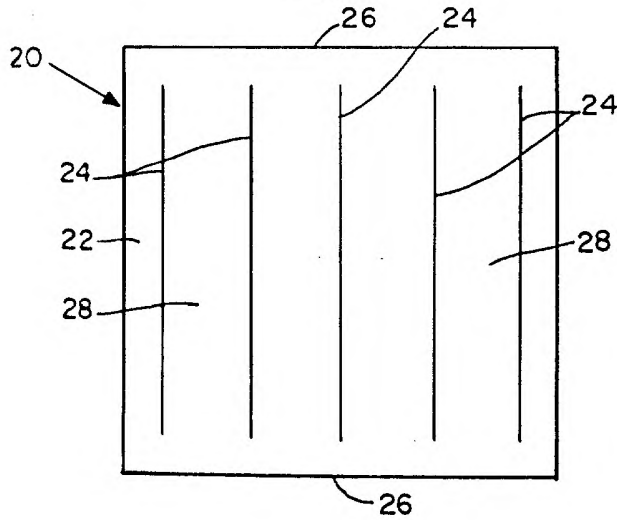
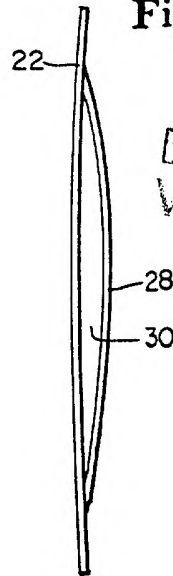
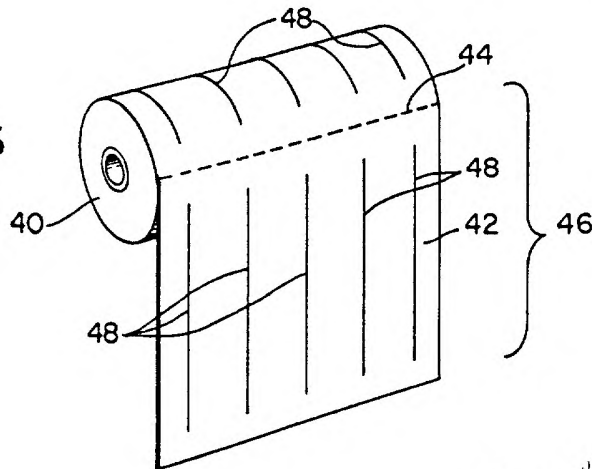


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Fig. 5



ESCALA VARIABLE.

Mexico 13 SET. 1974

[Handwritten signature]