

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	464.024	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	10.11.77	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
740.441	10 de noviembre de 1976	Nortamérica.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06B	

64 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN ARTICULO DE ACONDICIONADO DE GENEROS.-

71 SOLICITANTE (S)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.-

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio, 45202, EE.UU. de A.-

72 INVENTOR (ES)
Hans Joachim Pracht, Louis Fay Wong.-

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Don José Miguel Gómez-Acebo Pombo.-

La presente invención se refiere a artículos y métodos para suministrar ventajas en el acondicionado de géneros en una lavadora y una secadora automática. Los artículos comprenden un receptáculo que contiene de forma liberable una composición de acondicionado de géneros.

5.

La operación de lavado casero puede proporcionar una oportunidad para tratar géneros que son lavados con una variedad de materiales que imparten algunos beneficios deseables o cualidades a los géneros durante el lavado. En cada estadio de la operación de lavado (prelavado, lavado, enjuagado, secado) los géneros están, a diferentes grados, en contacto con agua que puede proporcionar el medio para suministrar agentes de acondicionado de géneros.

10.

El suministro de agentes de acondicionado de géneros durante la operación de lavado no se efectúa, sin embargo, sin ciertas dificultades. Generalmente se emplean agentes de superficie activa durante el prelavado y el lavado con objeto de eliminar materiales (suciedad) de los géneros.

15.

La deposición simultánea en los géneros de agentes de acondicionado de géneros puede ser, por tanto, problemática. Mientras que algunos de estos problemas pueden resolverse por el acondicionado de géneros en el secador automático (véase, por ejemplo, Gaiser; Patente U.S.A. 3.442.692, concedida el 6 de mayo de 1.969), es, no obstante, excepcionalmente difícil alcanzar una deposición eficaz en el secador de todos los agentes de acondicionado de géneros. Por ejemplo, es difícil en el secado agregar composiciones de suavizado/antiestáticas de géneros que logren las características de suavizado de suavizantes agregados durante el enjuagado.

20.

25.

Se han hecho ensayos para mejorar la eficacia de

30.

deposición sobre los géneros de agentes de acondicionado durante el proceso de lavado. Algunos de estos ensayos se encuentran en el arte previo citado a continuación. A pesar de estos desarrollos, existe una necesidad continua de métodos y composiciones que sean adecuados para suministrar eficaz y efectivamente agentes de acondicionado a géneros durante la operación de lavado casero.

5.

La presente invención se basa en el descubrimiento de que los géneros pueden recibir ventajas de acondicionado excelentes a partir de un artículo que contenga de forma liberable una composición de acondicionado mientras son tratados en una lavadora o secadora automáticas. Se alcanzan beneficios de acondicionado excelentes al mismo tiempo que ventajas adicionales significativas.

10.

Así, pues, es un objeto de la presente invención, proporcionar artículos que pueden agregarse a lavadoras para acondicionar géneros de una forma superior a la actual en una operación de lavado y secado. Los artículos se preparan de tal forma que la composición de acondicionado de géneros no se libera hasta el ciclo de enjuagado de la lavadora o durante el ciclo de secado en una secadora. Esta forma de liberación, por ejemplo, cuando la composición contiene un suavizante/antiestático de géneros, proporciona un suavizado equivalente al de un suavizante agregado durante el enjuagado y un control estático equivalente al de un suavizante de géneros agregado en una secadora.

15.

20.

25.

Es otro objeto de la invención proporcionar métodos para el acondicionado de géneros durante el proceso de lavado casero.

30.

Estos y otros objetos se pondrán de manifiesto por

medio de la siguiente descripción.

5. La patente USA No. 3.822.145 de Liebowitz et al., FABRIC SOFTENING, concedida el 2 de julio de 1.974, se relaciona con el empleo de materiales esféricos como agentes suavizantes para géneros. Las patentes USA Nos. 3.743.534, Zamora et al., PROCESS FOR SOFTENING FABRICS IN A DRYER, concedida el 3 de julio de 1.973; 3.698.095, Grand et al., FIBER CONDITIONING ARTICLE, concedida el 17 de octubre de 1.972; 3.686.025, Morton, TEXTILE SOFTENING AGENTS IMPREGNATED INTO ABSORBENT
10. MATERIALS, concedida el 22 de agosto de 1.972; 3.676.199, Hewitt et al., FABRIC CONDITIONING ARTICLE AND USE THEREOF, concedida el 11 de julio de 1.972; 3.633.538, Hoefling, SPHERICAL DEVICE FOR CONDITIONING FABRICS IN DRYER, concedida el 11 de enero de 1.972; 3.624.947, Furgal, COATING APPARATUS, concedida
15. el 18 de enero de 1.972; 3.632.396, Zamora, DRYER-ADDED FABRIC-SOFTENING COMPOSITIONS, concedida el 4 de enero de 1.972; 3.442.692, Gaiser, METHOD OF CONDITIONING FABRICS, concedida el 6 de mayo de 1.969; y 3.947.971, Bauer, FABRIC SOFTENER AND DISPENSER, concedida el 6 de abril de 1.976, se relacionan,
20. cada una de ellas, con artículos y métodos para acondicionar género en secadoras automáticas. La Patente USA No. 3.594.212, Ditsch, TREATMENT OF FIBROUS MATERIALS WITH MONTMORILLONITE CLAYS AND POLYAMINES AND POLYQUATERNARY AMMONIUM COMPOUNDS, se relaciona con el tratamiento de materiales fibrosos con
25. arcillas y compuestos de aminas o amónicos.

- Las composiciones detergentes granuladas conteniendo materiales acondicionantes de géneros se describen en la Patente USA No. 3.862.058, Nirschl et al., DETERGENT COMPOSITIONS CONTAINING A SMECTITE-TYPE CLAY AND SOFTENING AGENT, concedida
30. el 21 de enero de 1.975; y Patente USA. 3.861.870, Edwards et

al., FABRIC SOFTENING COMPOSITIONS CONTAINING WATER INSOLUBLE PARTICULATE, concedida el 21 de enero de 1.975.

5. La presente invención está basada en el descubrimien-
to de que pueden prepararse artículos acondicionantes superiores
para géneros mediante la colocación de forma liberable de una
cantidad efectiva de una composición de acondicionado de géne-
ros en un receptáculo cerrado que tenga al menos una parte de
una pared de material soluble/dispersable en agua y que encierre
este receptáculo y una cantidad suficiente para insolubilizar/
10. hacer no dispersable el receptáculo de un electrolito y/o un agente
del control del pH dentro de otro receptáculo flexible que ten-
ga al menos una parte de una pared de un material soluble/dis-
persable en agua o poroso.

15. En el aspecto del procedimiento, esta invención se
relaciona con un procedimiento para acondicionar géneros, que
comprende combinar un artículo del tipo anteriormente descri-
to con una carga de géneros en una lavadora de ropa y dejar
el artículo con los géneros durante el ciclo de aclarado de la
lavadora y durante el ciclo de secado de una secadora de ropa
20. automática. Igualmente, y por otra parte, el artículo puede
permanecer con los géneros durante todos los ciclos de una
lavadora automática y desecharse al final de dicho periodo
en el caso de que no se utilice la secadora automática y que
los géneros se sequen al aire.

25. Los artículos aquí descritos comprenden componentes
múltiples, cada uno de los cuales se describe a su vez a
continuación.

Receptáculo exterior

30. El receptáculo exterior que contiene el receptácu-
lo interno y el agente de control del pH y/o el electrolito

5. en la presente invención, es un artículo flexible, cerrado, en el que al menos una parte de una pared está construida de un material que es o bien solubilizado o bien dispersado en la solución del baño de lavado de una lavadora o si no es soluble/dispersable es suficientemente porosa como para permitir la liberación del agente tampón y/o el electrolito durante el ciclo de lavado y la composición de acondicionado de géneros durante el ciclo de enjuagado y en el secado. El resto del receptáculo puede ser entonces un material insoluble y no poroso.

10. El material soluble puede ser cualquier material que sea suficientemente soluble o dispersable en la solución del baño de lavado de modo que el agente de control del pH y/o el electrolito sean liberados en la solución de lavado y que la composición de acondicionado de géneros sea liberada en la solución de enjuagado de la lavadora. Tales materiales son generalmente polímeros que tienen un peso molecular dentro del rango de 2.000 a 200.000 aproximadamente. El espesor de la capa no es crítico pero generalmente es de aproximadamente 12,7 micras a 254 micras.

15. Ejemplos de polímeros adecuados incluyen óxido de polietileno, derivados de celulosa tales como metilhidroxipropil celulosa, polivinilpirrolidona y alcohol polivinílico, entre otros muchos. Estos materiales son capaces de contener el electrolito/agente de control del pH y el receptáculo interno al tiempo que son solubilizados/dispersados cuando se colocan en contacto con la solución del baño de lavado. Por tanto, adicionalmente a los materiales anteriormente enumerados, cualquier material que pueda suministrar una película protectora para los contenidos del receptáculo y

20.

25.

30.

que sea solubilizado/dispersado es adecuado para ser empleado en este caso.

5. Por tanto es deseable fabricar los artículos de la invención tan estéticos como sea posible y tanto más cuanto que los artículos deben usarse en una lavadora y una secadora automáticas, es preferible que la(s) pared(es) soluble(s)/dispersable(s) del otro receptáculo estén compuestas de un material termo-resistente e insoluble en agua. Por consiguiente, el presente receptáculo se puede fabricar preferentemente a partir de cualquier material que reúna estos requisitos. Por ejemplo, la pared se puede fabricar de materiales porosos tales como de algodón de ligamento calado, poliéster y similares, telas o espumas.

10. Según un receptáculo preferido, la pared o paredes porosas es una espuma elástica de células abiertas o un material no tejido elástico. Las espumas de células abiertas se distinguen de las espumas de células cerradas en que la estructura celular cerrada aísla prácticamente a las células individuales, mientras no lo hace la estructura de células abiertas. Cualquiera que sea el material empleado, este no debe inhibir la liberación de los contenidos del receptáculo.

15. Las espumas de células abiertas se pueden preparar a partir de poliestireno, poliuretano, polietileno, policloruro de vinilo, acetato de celulosa, fenol-formaldehído y a partir de otros materiales, tal como caucho celular. Muchos de estos materiales y su método de fabricación se describen en referencias standard tal como Encyclopedia of Polymer Science and Technology, Interscience Publishers, John Wiley & Sons, Inc. (1965), incorporada aquí con fines de referencia.

20. Los materiales de tela no tejida preferidos, usados

30.

aquí, se pueden definir generalmente como productos fibrosos o filamentosos unidos adhesivamente que tienen una tela o estructura fibrosa cardada (en donde la resistencia de la fibra es adecuada para permitir el cardado), o que comprenden esterillas fibrosas en las cuales las fibras o filamentos están distribuidos al azar (es decir, una disposición de fibras en una tela cardada en donde la orientación parcial de las fibras es presente frecuentemente, así como una orientación distribucional totalmente al azar) o de un modo sustancialmente alineado. Las fibras o filamentos pueden ser naturales (por ejemplo, lana, seda, yute, cáñamo, algodón, lino, sisal o ramia) o sintéticos (por ejemplo, rayón, éster de celulosa, derivados de polivinilo, poliolefinas, poliamidas o poliésteres). Los materiales preferidos incluyen poliésteres, poliamidas, poliolefinas y derivados polivinílicos y mezclas de éstos con rayón o algodón, para conseguir la elasticidad deseada.

Los métodos de fabricación de las telas o géneros no tejidos no constituyen parte de esta invención y, al ser ya conocidos en la técnica, no se describen detalladamente en esta Memoria descriptiva. Generalmente, sin embargo, dichos géneros se fabrican mediante procesos de deposición al aire o en agua en donde las fibras o filamentos se cortan primeramente en las longitudes deseadas a partir de cabos largos, se pasan al interior de una corriente de agua o de aire y a continuación se depositan sobre un tamíz a través del cual se pasa el aire o agua cargada de fibras. Las fibras o filamentos depositados se unen entonces de forma adhesiva entre sí, se seca, se cura y se tratan de otro modo, según se desee, para formar el género no tejido. Los géneros no tejidos preparados a partir de poliésteres, poliamidas, resinas vinílicas y otras

fibras termoplásticas, se pueden unir por tramos, es decir las fibras se hilan sobre una superficie plana y se unen (funden) entre sí por calor o mediante reacciones químicas.

5. Materiales especialmente preferidos para la preparación de la capa anteriormente descrita del presente artículo, son las espumas de poliuretano de poros abiertos y los géneros no tejidos unidos por tramos, especialmente los preparados a partir de poliésteres. Las espumas de poliuretano tienen preferiblemente una densidad de 0,02 a 0,04 g/cc aproximadamente
10. mientras que el poliéster tiene un peso básico de 12 g/m² a 108 g/m² aproximadamente. El espesor de esta capa puede variar en función de las características de liberación deseadas por el fabricante, pero preferiblemente será de 0,2 a 4 cm aproximadamente para poliuretano y de 0,01 a 6 cm aproximadamente para poliéster.
- 15.

- La permeabilidad al aire de la pared porosa necesita únicamente proporcionar una porosidad suficiente como para permitir la liberación de la composición de acondicionamiento de géneros pero es preferiblemente del orden de 35,8 litros por segundo a 71,7 litros por segundo por cada decimetro cuadrado de superficie. La permeabilidad al aire se mide de acuerdo con el método STM D 737-69, "Standard Method of Test for Air Permeability of Textile Fabrics".
- 20.

- Entra también dentro del ámbito de la presente invención proporcionar artículos en los que el otro receptáculo de fabrica de más de una capa de los materiales anteriormente descritos. Por ejemplo, dos capas de poliéster no tejido pueden seleccionarse para proporcionar artículos que tengan una apariencia que suponga un acondicionado óptimo de géneros.
- 25.

Agente de control del pH/ o electrolito

5. El logro de las características de acondicionado de géneros superiores descritas anteriormente depende de que la composición de acondicionado de géneros no sea liberada hasta el ciclo de enjuagado de la lavadora y durante el ciclo de secado de la secadora. Como un resultado de esta forma de liberación, el consumidor puede tener la conveniencia de colocar el artículo con los géneros a ser lavados al comienzo del ciclo de lavado obteniéndose, por ejemplo, características de suavizado/estiestáticas superiores a las alcanzadas por suavizantes/antiestáticos agregados en el ciclo de lavado o de secado.

10. La insolubilidad del receptáculo interno durante el ciclo de lavado se logra por el mantenimiento de un nivel de electrolito suficientemente elevado y/o pH propio en la solución de lavado. El nivel de electrolito y/o pH son críticos puesto que, según lo anteriormente expuesto, el electrolito bien a través de una reacción química o bien por mecanismo de salificación provoca que el material del receptáculo interno gelifique y, por tanto, que sea insoluble en agua.

15. Cuando el nivel de electrolito cae por debajo del nivel de gelificación (por ejemplo cuando el agua de lavado que contiene el electrolito es eliminada y substituida por agua de enjuagado limpia), el receptáculo interno puede comenzar a disolverse/dispersarse, con lo que libera la composición de acondicionado de géneros que contiene. La obtención de una gelificación eficaz depende en muchos casos en que el electrolito se encuentre en un entorno que tenga un pH dentro de ciertos márgenes. El pH permite al electrolito acomplejarse con los materiales de la pared interna de la forma más eficaz.

20. Esto es especialmente cierto en el caso de que el electrolito

25.

30.

tenga un anión que pueda ser protonizado. Si se verifica la protonización se perjudica la gelatinización. Es necesario en tales casos mantener el pH de la solución de lavado por encima del pK_A del anión.

5. Muchos materiales son insolubilizados únicamente como resultado del control del pH. El pH crítico se piensa que está alrededor del punto isoeléctrico y puede alcanzarse mediante el uso de agentes de tampón. Ejemplos de tales agentes se discutirán más adelante.

10. Los materiales que pueden servir como electrolitos en la presente invención son cualquiera de aquellos materiales que pueden acomplejar o salificar suficientemente el material del receptáculo interno para provocar su gelificación. Ejemplos de agentes adecuados incluyen pero no limitan el borato de sodio, metaborato de sodio, sulfato amónico, sulfato amónico, sulfato potásico, sulfato de zinc, sulfato cúprico, sulfato ferroso, sulfato de magnesio, sulfato de aluminio, sulfato de aluminio y potasio, nitrato amónico, nitrato sódico, nitrato potásico, nitrato de aluminio, cloruro sódico, cloruro de potasio, fosfato sódico, cromato potásico, citrato potásico y sus mezclas.

15. La cantidad de electrolito empleada en este caso es una cantidad suficiente como para gelificar el receptáculo interno. Esta puede determinarse por dispersión/disolución de una pequeña cantidad, por ejemplo, aproximadamente 0,5 gramos, del material de construcción del receptáculo interno en una cantidad conocida de una solución de lavado a aproximadamente 32°C y adición ulterior de electrolito hasta que se verifique una gelificación reversible. Esta cantidad puede aumentarse entonces para mantener la concentración del electro-

20.

25.

30.

lito en el agua de lavado al nivel de gelificación.

- En muchas lavadoras está presente un volumen de agua de 64 a 83 litros, o en promedio de 70 litros, durante el ciclo de lavado. Por tanto, la cantidad de electrolito a ser usada en los artículos de la invención debe ser suficiente como para mantener la concentración al nivel de gelificación en 70 litros de agua. Así, si un litro de agua es usado para determinar la gelificación, la cantidad de electrolito para ser usada en el artículo será 70 veces esta cantidad. Las soluciones del baño de lavado en las que los artículos de la invención son usados contendrán composiciones detergentes y esto afectará a la solubilidad del receptáculo interno. Por tanto, al litro de agua debe agregarse una composición detergente a una concentración equivalente a las condiciones de lavado normales. Puesto que existen dos tipos básicos de detergentes de lavado, líquidos y granulados, deben verificarse dos ensayos. En un ensayo aproximadamente 0,9 ml de un detergente líquido debe disolverse en el agua antes de la adición del electrolito y en el otro ensayo aproximadamente 4,5 ml de un detergente granulado deben disolverse. Estas cantidades corresponden a 1/4 de copos de detergente líquido por carga de lavado y 1-1/4 copos de granulados. La cantidad de electrolito/agente de control del pH usada en los artículos de la invención es la mayor de las dos cantidades determinadas como requeridas para la gelificación. Esta cantidad asegura que el artículo sea operable en todos los tipos de soluciones de lavado. Naturalmente, debe apreciarse que el factor crítico es la concentración de electrolito en la solución de lavado y no como esta se alcanza. (Por ejemplo si más de un artículo es empleado la cantidad total de electrolito usada debe ser sufi-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

ciente para insolubilizar o hacer no dispersable ambos receptáculos internos. Todo el electrolito puede estar presente en un artículo o repartido entre los artículos).

5. Tal como sucede con el componente electrolito de la presente invención, el agente de control del pH puede ser cualquiera de una gran variedad de ácidos, bases y sistemas tampón generales. Entre tales materiales están incluidos el ácido cítrico, ácido glicólico, ácido tartárico, ácido maléico, ácido glucónico, ácido bórico, ácido glutámico, ácido isoftálico, 10. bisulfato sódico, bisulfato potásico, hidroxido de sodio, hidróxido de potasio y fosfatos de metal alcalino y de amonio, carbonatos, boratos, bicarbonatos, metaboratos. Un agente preferido electrolito/control del pH es borato sódico y/o metaborato sódico.

15. La cantidad de agente del control del pH usada en este caso es una cantidad suficiente como para asegurar la insolubilidad/indispersibilidad del receptáculo interno. Esta podrá variar con el material particular elegido pero puede determinarse fácilmente en la forma descrita anteriormente para el electrolito.

20. Receptáculo interno

25. El receptáculo interno, tal como se ha indicado anteriormente, sirve para preservar la composición de acondicionado de géneros de ser liberados a los géneros hasta el ciclo de enjuagado de la lavadora y el ciclo de secado de la secadora. El receptáculo pues debe tener al menos una parte de una pared que sea soluble/dispersable en agua pero que sea insolubilizada durante el ciclo de lavado por mantenimiento de un nivel de electrolito suficiente y/o el pH apropiado. 30. Materiales que satisfacen este requisito son muchos y se des-

cribirán a continuación. El resto del receptáculo puede ser entonces un material insoluble y no poroso.

5. Debe apreciarse que el receptáculo interno puede tomar cualquier forma o tamaño o pueden ser receptáculos individuales. Esto último quede ejemplificado por partículas, bien solas o en forma aglomerada, de la composición de acondicionamiento de géneros revestida con el material de construcción del receptáculo interno. El revestimiento es pues el receptáculo interno. Tales partículas pueden formarse según muchas
10. formas conocidas en el arte (véase, por ejemplo, la patente USA 3.896.033, de 22 de julio de 1975, de Grimm III, incorporada aquí como referencia). También la porción soluble/dispersable puede ser una parte de un tejido en el que dicha porción
15. llena las aberturas del tejido y la propia estructura del tejido es insoluble pero suficientemente porosa como para permitir la liberación de la composición de acondicionado.

- Los materiales que pueden usarse para construir la porción insolubilizada/hecha indispersable del receptáculo interno incluyen alcohol polivinílico, gelatinas y otras proteínas, polivinilpirrolidona, óxido de polietileno, metil
20. celulosa, hidroxipropil metil celulosa, polifruetosa, y polisacaridos tales como goma arábica, entre otros muchos. Los materiales pueden tener un amplio margen de pesos moleculares y espesores. No obstante, se prefiere que el primero
25. esté comprendido entre 2.000 y 200.000 y el último de aproximadamente 12,7 micras a 127 micras. Estas limitaciones proporciona receptáculos que pueden disolver/dispersar más eficazmente para liberar la composición de acondicionado de géneros.

30. Los materiales indicados anteriormente pueden agru-

5. parse por el tipo de agente requerido para hacer el material insoluble o no dispersable. Aquellos que son controlados por el nivel de electrolito incluyen el alcohol polivinílico, óxido de polietileno, metil celulosa, goma arábica e hidroxipropil metil celulosa. Aquellos que son controlados por el pH incluyen gelatina y otras proteínas, polivinil pirrolidona y polifruetosa.

10. Los materiales preferidos para ser usados como receptáculo interno son alcohol polivinílico y gelatinas. El alcohol polivinílico preferido tiene un grado de hidrólisis de aproximadamente 73 % a aproximadamente 100 %, más preferentemente aproximadamente 88 % y un peso molecular de aproximadamente 2.000 a 130.000, preferentemente aproximadamente 90.000. Los

15. materiales de gelatina pueden ser bien de tipo A, punto isoelectrico de pH 7-9 o bien de tipo B, punto isoelectrico de pH 4,7-5. La gelificación de la gelatina tiene lugar cerca del punto isoelectrico. Una discusión detallada de alcohol polivinílico puede encontrarse en C.A. Finch (Editor) Polivinyll Alcohol - Properties and Applications, John Wiley & Sons, New

20. York 1973. Discusiones detalladas de proteínas pueden encontrarse en H. R. Mahler & E. H. Cordes, Biological Chemistry, Harper and Row, New York, 1971, y A.H. Lehninger, Biochemistry, Worth Pub., Inc., New York, 1975. Discusiones de los derivados de celulosa previamente mencionados, polivinilpirrolidina

25. y óxido de etileno se encuentran en R.L. Davidson & M. Sittig (Editores), Water-Soluble Resins, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1968. Una discusión de polisacáridos se encuentra en R. L. Whistler (Editor) Industrial Gums - Polysaccharides and Their Derivatives, American Press, New York, 1973. Todas estas

30. referencias están incorporadas aquí como referencia.

Composición de acondicionado de géneros

5. Para los fines de la presente invención un "agente de acondicionado de género" es una substancia que mejora o modifica las características químicas o físicas del género que es tratado con el mismo. Ejemplos de agentes de acondicionado de género adecuados incluyen perfumes, agentes que mejoran la elasticidad, agentes a prueba de llama, agentes de plisado, agentes antiestáticos, agentes suavizantes, agentes contra la suciedad, agentes repelentes del agua, agentes contra arrugas, 10. agentes repelentes al ácido, agentes antiencogido, agentes contra el calor, material colorante, abrillantadores, blanqueadores, auxiliares de fluorescencia y de planchado. Estos agentes pueden usarse solos o en combinación.

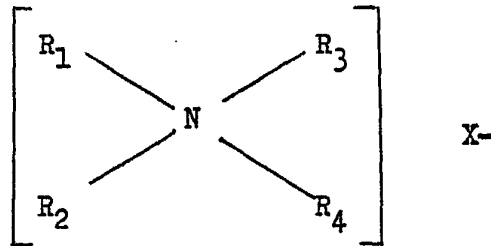
15. La composición de acondicionado de género más preferida para ser usada en la presente invención contiene agentes antiestáticos y suavizantes. Tales agentes proporcionan beneficios procurados por muchos consumidores y la conveniencia ofrecida por la presente invención es muy ventajosa para los mismos.

20. La composición suavizante/antiestática para géneros aquí usada puede contener una amplia variedad de materiales no iónicos y catiónicos conocidos por suministrar estas propiedades. Estos materiales son sustantivos y tiene un punto de fusión del orden de 20 a 115°C aproximadamente, con preferencia 25. de 30 a 60°C aproximadamente, preferentemente dentro del margen de aproximadamente 30°C a aproximadamente 60°C.

30. El tipo más común de material suavizante/antiestático catiónico son los compuestos nitrogenados catiónicos tales como los compuestos de amonio cuaternario y las aminas que tienen uno o dos grupos orgánicos de cadena recta de por lo me-

nos 8 átomos de carbono. Preferiblemente, tienen uno o dos de tales grupos con 12 a 22 átomos de carbono. Los compuestos suavizantes catiónicamente activos preferidos incluyen a los compuestos suavizantes/antiestáticos de amonio cuaternario correspondientes a la fórmula:

5.



10.

en la que R_1 es hidrógeno o un grupo alifático de 1 a 22 átomos de carbono; R_2 es un grupo alifático de 12 a 22 átomos de carbono; R_3 y R_4 son cada uno grupos alquilo de 1 a 3 átomos de carbono; y X es un anión seleccionado entre halógeno, acetato, fosfato, nitrato y metilsulfato.

15.

Debido a su excelente eficacia suavizante y fácil disponibilidad, los compuestos suavizantes/antiestáticos catiónicos preferidos de la invención son los cloruros de dialquildimetilamonio, en donde los grupos alquilo tienen de 12 a 22 átomos de carbono y se derivan de ácidos grasos de cadena larga, tal como sebo hidrogenado. Tal y como aquí se utiliza, el término alquilo intenta incluir los compuestos insaturados como los presentes en los grupos alquilo derivados de aceites grasos de origen natural. El término "sebo" se refiere a los grupos alquilo grasos derivados de ácidos grasos de sebo. Dichos ácidos grasos dan lugar a compuestos suavizantes cuaternarios en donde R_1 y R_2 tienen predominantemente de 16 a 18 átomos de carbono. El término "coco" se refiere a grupos ácidos grasos derivados de ácidos grasos de aceite de coco. Los grupos

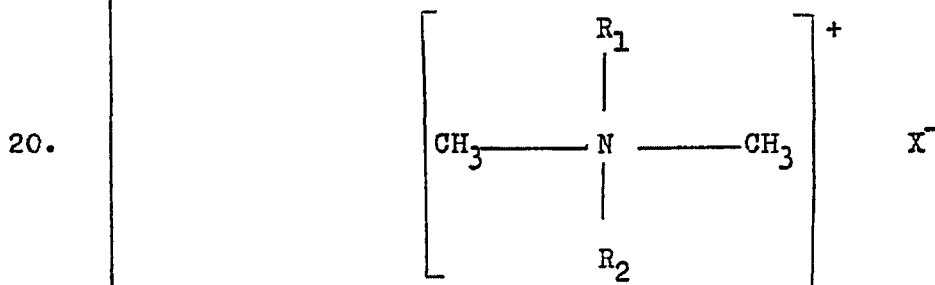
20.

25.

30.

- alquilo de coco R_1 y R_2 tienen de 8 a 18 átomos de carbono aproximadamente y predominan los grupos alquilo C_{12} a C_{14} . Ejemplos representativos de suavizantes cuaternarios de la invención incluyen cloruro de sebo trimetilamonio; cloruro de disebo dimetilamonio; metilsulfato de disebo dimetilamonio; cloruro de dihexadecildimetilamonio; cloruro de di(sebo hidrogenado)dimetilamonio; cloruro de dioctadecildimetilamonio; cloruro de dieicosil dimetilamonio; cloruro de didocosil dimetilamonio; metilsulfato de di(sebo hidrogenado)dimetilamonio; cloruro de dihexadecildietilamonio; acetato de dihexadecildimetilamonio; fosfato de disebo dipropilamonio; nitrato de disebo dimetilamonio; cloruro de di(alquilo de coco)dimetilamonio.

- Una clase especialmente preferida de compuestos suavizantes/antiestáticos de amonio cuaternario de la invención, corresponde a la fórmula:



- en la que R_1 y R_2 son grupos alifáticos de cadena recta de 12 a 22 átomos de carbono y X es halógeno, por ejemplo cloruro o metilsulfato. Especialmente preferidos son el metilsulfato (o cloruro) de disebo dimetilamonio y el metilsulfato (o cloruro) de di(alquilo de sebo hidrogenado)dimetilamonio y el metilsulfato (o cloruro) de di(alquilo de coco)dimetilamonio, preferiéndose estos compuestos desde el punto de vista de ex-

5. cularmente preferidos son los compuestos de imidazolinio donde R_7 y R_8 son ambos grupos alquilo de 12 a 22 átomos de carbono, por ejemplo, metilsulfato de 1-metil-1-[(estearoilamida)etil]-2-heptadecil-4,5-dihidroimidazolinio; cloruro de 1-metil-1-[(palmitoilamida)etil]-2-octadecil-4,5-dihidroimidazolinio y metilsulfato de 1-metil-1-[(seboamida)etil]-2-seboimidazolinio.

10. Otros compuestos suavizantes/antiestáticos para géneros, a base de amonio cuaternario, catiónicos, de utilidad en esta invención, incluyen, por ejemplo, los cloruros de alquil(C_{12} a C_{22})piridinio, cloruros de alquil(C_{12} a C_{22})-alquil(C_1 a C_3)morfolinio y los derivados cuaternarios de aminoácidos y aminoésteres.

15. Los materiales suavizantes/antiestáticos para géneros, no iónicos, incluyen para amplia variedad de materiales, comprendiendo los ésteres de sorbitan, alcoholes grasos y sus derivados, compuestos de diaminas y similares. Un tipo preferido de material no iónico antiestático/suavizante para géneros, comprende los productos de deshidratación cíclicos, esterificados, de sorbitol, es decir, ésteres de sorbitán. El sorbitol, 20. preparado asimismo por hidrogenación catalítica de glucosa, se puede deshidratar de forma bien conocida para formar mezclas de anhídridos cíclicos de 1,4-sorbitol y 1,5-sorbitol y pequeñas cantidades de isosorburos. (Véase la Patente USA de Brown No. 2.322.821, concedida el 29 de junio de 1.943). Las mezclas 25. complejas resultantes de anhídridos cíclicos de sorbitol se denominan en esta invención, de forma colectiva, por el término "sorbitán". Se reconocerá que dicha mezcla "sorbitán" contendrá también algo de sorbitol sin ciclizar libre.

30. Los materiales suavizantes/antiestáticos para géneros, de ésteres de sorbitán, de utilidad en esta invención,

5. se preparan por esterificación de la mezcla "sorbitán" con un grupo acilo graso de forma convencional, por ejemplo mediante reacción con un ácido graso ($C_{10}-C_{24}$) o haluro de ácido graso. La reacción de esterificación se puede presentar en cualquiera de los grupos hidroxilo disponibles, pudiéndose preparar varios mono-, di-, etc., ésteres. De hecho, de tales reacciones se obtiene casi siempre mezclas complejas de monoésteres, diésteres, triésteres y tetraésteres y las proporciones estequiométricas de los reactantes se pueden ajustar simplemente para favorecer el producto de reacción deseado.

10. Las citadas mezclas complejas de productos de deshidratación cíclicos esterificados de sorbitol (y pequeñas cantidades de sorbitol esterificado) se denominan colectivamente en esta memoria como "ésteres de sorbitán". Los monoésteres y diésteres de sorbitán de los ácidos láurico, mirístico, palmítico, esteárico y behémico son particularmente útiles en esta invención para acondicionar los géneros a tratar. Los ésteres mixtos de sorbitán, por ejemplo las mezclas de los citados ésteres, y mezclas preparadas por esterificación de sorbitán con mezclas de ácidos grasos, tales como los ácidos grasos mixtos de sebo y ácidos grasos de aceite de palma hidrogenado, son de utilidad y económicamente atractivos. En tales mezclas están presentes ésteres insaturados de sorbitán $C_{10}-C_{18}$, por ejemplo monooleato de sorbitán. Se podrán reconocer que todos los ésteres de sorbitán, y sus mezclas, que son esencialmente insolubles en agua y que tienen "resíduos" hidrocarbilo grasos, constituyen unos materiales suavizantes/antiestáticos para géneros de utilidad en el contexto de la presente invención.

25. Los materiales suavizantes/antiestáticos de géneros, a base de ésteres alquílicos de sorbitán preferidos, comprenden

5. monolaurato de sorbitán, monomiristato de sorbitán, monopalmitato de sorbitán, monoestearato de sorbitán, monobehenato de sorbitán, dilaurato de sorbitán, dimiristato de sorbitán, dipalmitato de sorbitán, diestearato de sorbitán, dibehenato de sorbitán y mezclas de los mismos, los monoésteres y diésteres mixtos de alquil de coco-sorbitán y los monoésteres y diésteres mixtos de alquil de sebo-sorbitán. Los triésteres y tetraésteres de sorbitán con ácidos láurico, mirístico, palmítico, esteárico y behénico y sus mezclas, son también de utilidad en esta invención.

10. Otro tipo útil de material suavizante/antiestático no iónico para géneros comprende los compuestos sustancialmente insolubles en agua y químicamente clasificados como alcoholes grasos. Son de utilidad en esta invención los monooles, dioles y polioles que tienen los puntos de fusión requeridos y las propiedades de insolubilidad en agua anteriormente establecidas. Dichos materiales acondicionantes de géneros de tipo alcohólico incluyen también los monoglicéridos y diglicéridos grasos que contienen al menos un grupo hidroxilo "libre".

15. Todas las formas de alcoholes insolubles en agua, de alto punto de fusión (incluyen monoglicéridos y diglicéridos) son de utilidad en esta invención, en tanto en cuanto dichos materiales sean sustantivos a los géneros. Naturalmente, es conveniente utilizar aquellos materiales que son incoloros, al objeto de no alterar el color de los géneros a tratar. Deberán elegirse materiales toxicológicamente aceptables que ofrezcan seguridad de empleo en contacto con la piel.

20. Un tipo preferido de alcohol sin esterificar de utilidad en esta invención incluye los elementos de mayor punto de fusión de los denominados alcoholes grasos. Aunque

25. 30.

una vez limitado a los alcoholes obtenidos de grasas y aceites naturales, el término "alcoholes grasos" ha llegado a significar o representar aquellos alcoholes que corresponden a los alcoholes obtenibles a partir de grasas y aceites, pudiéndose preparar

5. todos los alcoholes citados por procesos sintéticos. Los alcoholes grasos preparados por oxidación suave de productos de petróleo son de utilidad en esta invención.

Otro tipo de material que se puede clasificar como un alcohol y que puede emplearse como material suavizante/anti-estático para géneros en la presente invención, comprende los diversos ésteres de alcoholes polihídricos. Dichos materiales de "éster-alcohol" que tienen un punto de fusión dentro de la gama aquí indicada y que son sustancialmente insolubles en agua, pueden emplearse en esta invención cuando contienen al menos un grupo hidroxilo libre, es decir cuando se pueden clasificar químicamente como alcoholes.

10.
15.

Los diésteres alcohólicos de glicerol aquí útiles, incluyen los 1,3-diglicéridos y los 1,2-diglicéridos. En particular, los diglicéridos que contienen dos grupos alquilo C_8-C_{20} , preferiblemente $C_{10}-C_{18}$, en la molécula, constituyen unos agentes acondicionantes de géneros de utilidad.

20.
25.

Ejemplos no limitativos de éster-alcoholes útiles en esta invención incluyen: glicerol-1,2-dilaurato; glicerol-1,3-dilaurato; glicerol-1,2-dimiristato; glicerol-1,3-dimiristato; glicerol-1,2-dipalmitato; glicerol-1,3-dipalmitato; glicerol-1,2-diestearato y glicerol-1,3-diestearato. Para utilizarse en esta invención resultan económicamente atractivos los glicéridos mixtos disponibles a partir de ácidos grasos mixtos de alquilo de sebo, es decir 1,2-dialquil(sebo)glicerol y 1,3-dialquil(sebo)glicerol. Los anteriores éster-alcoholes

- 30.

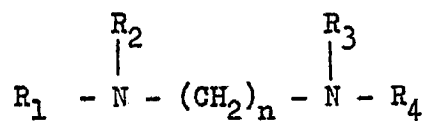
son preferidos en esta invención debido a su fácil disponibilidad a partir de grasas y aceites naturales.

5. Los alcoholes de monoéter y diéter, especialmente los alcoholes de diéter C₁₀-C₁₈ que tienen al menos un grupo hidroxilo libre, caen también dentro de la definición de alcoholes útiles como materiales suavizantes/antiestáticos de géneros de esta invención. Los éter-alcoholes se pueden preparar por el método de síntesis clásico de éteres de Williamson. Al igual que los éster-alcoholes, las condiciones de reacción se eligen de manera que permanezca en la molécula por lo menos un grupo hidroxilo libre sin eterificar.

10. Los éter-alcoholes útiles en esta invención incluyen glicerol-1,2-dilauriléter; glicerol-1,3-diesteariléter; y butano-tetra-ol-1,2,3-trioctaniléter.

15. Todavía otro tipo de agente no iónico acondicionante de géneros útil en esta invención, comprende los compuestos de diaminas y derivados de diaminas sustancialmente insolubles en agua (o dispersables). Los agentes diamínicos acondicionantes de géneros se eligen del grupo consistente en compuestos particulares de diaminas alquiladas o aciladas.

20. Compuestos diamínicos útiles tienen la fórmula general:



25. en la que R₁ es un grupo alquilo o acilo que contiene de 12 a 20 átomos de carbono aproximadamente; R₂ y R₃ son hidrógeno o alquilo de 1 a 20 átomos de carbono aproximadamente; y R₄ es hidrógeno, alquilo C₁₋₂₀ o acilo C₁₂₋₂₀. Al menos dos de los radicales R₂, R₃ y R₄ son hidrógeno o alquilo con 1 a 3

30.

átomos de carbono; y n tiene un valor de 2 a 6.

Ejemplos no limitativos de tales compuestos diamínicos alquilados incluyen:

5. $C_{15}H_{33} - N(CH_3) - (CH_2)_3 - N(CH_3)_2$
 $C_{18}H_{37} - N(CH_3) - (CH_2)_2 - N(C_2H_5)_2$
 $C_{12}H_{25} - N(CH_3) - (CH_2)_3 - HN - C_{12}H_{25}$
 $C_{12}H_{25} - N(C_2H_5) - (CH_2)_3 - N(C_3H_7)_2$
 $R_{sebo} - NH - (CH_2)_3 - N(C_2H_5)_2$
10. $C_{20}H_{41} - N(CH_3) - (CH_2)_2 - N(CH_3)_2$
 $C_{15}H_{31} - N(C_2H_5) - (CH_2)_3 - NH_2$
 $C_{18}H_{37} - NH - (CH_2)_3 - HN - CH_3$
 $C_{16}H_{33} - NH - (CH_2)_3 - HN - C_{16}H_{33}$
 $R_{sebo} - N(CH_3) - (CH_2)_3 - N(C_2H_5)_2$
15. $C_{16}H_{33} - N(CH_3) - (CH_2)_5 - N(C_2H_5)_2$
 $C_{12}H_{25} - N(C_2H_5) - (CH_2)_2 - N(C_3H_7)_2$ y
 $C_{14}H_{29} - N(CH_3) - (CH_2)_3 - (CH_3) - N - C_8H_{17}$

en donde R_{sebo} es el grupo alquilo derivado de ácido grasos de sebo.

Otros ejemplos de compuestos diamínicos alquilados adecuados incluyen N-tetradecil, N'-propil-1,3-propano-diamina, N-eicosil, N,N',N'-trietyl-1,2-etano-diamina y N-octadecil, N,N',N'-tripropil-1,3-propano-diamina.

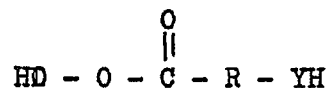
25. Ejemplos de materiales diamínicos acilados adecuados como suavizantes/antiestáticos para géneros, incluyen los derivados de amidoaminas C_{13-20} .

Los compuestos suavizantes/antiestáticos de géneros mencionados anteriormente se pueden emplear simplemente o en combinación en la práctica de la presente invención.

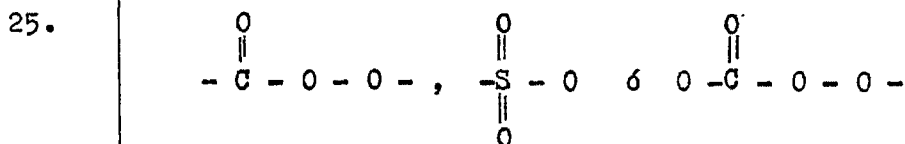
30.

Las mezclas aquí preferidas son las mezclas de sales de dialquildimetilamonio con sales de imidazolinio y mezclas de estos dos materiales con ésteres de sorbitán. Una mezcla especialmente preferida incluye metilsulfato de disebodimetilamonio, metilsulfato de 1-metil-1-[(seboamida)etil]-2-seboimidazolinio y triestearato de sorbitán, en una proporción de 65/35/0 a 10/55/35 aproximadamente. Se puede utilizar alcohol de sebo o aceite de ricino hidrogenado para sustituir al triestearato de sorbitán en la mezcla anterior, obteniéndose resultados similares. Otra mezcla especialmente preferida incluye la mezcla anterior en donde el triestearato de sorbitán está ausente y los otros dos componentes están presentes en una proporción de 65/35 a 35/65 aproximadamente.

Otra clase de agentes de acondicionado de géneros deseable usada en los artículos de la invención son blanqueadores. Estos incluyen los compuestos peroxi inorgánicos comunes tales como perboratos de metal alcalino y de amonio, percarbonatos, monopersulfatos y monoperfosfatos. Acidos peroxi orgánicos solubles en agua, o las sales de los mismos solubles en agua, por ejemplo de metal alcalino, de fórmula general:



en donde R es un grupo alquileno o arileno sustituido o insustituido e Y es



o cualquier otro grupo que produzca un grupo aniónico en solución acuosa. Estos blanqueantes se describen de un modo más

detallado en la Patente USA No. 3.749.673, de 31 de julio de 1.973, Jones et al., incorporada aquí con fines de referencia.

Componentes opcionales

5. Según un artículo preferido de la invención, la composición suavizante/antiestática tiene la forma de un polvo de libre fluencia. Para facilitar la formación de dicho polvo, en la presente composición se puede emplear una amplia variedad de materiales de carga. Dichas cargas incluyen productos inorgánicos tales como sulfato sódico, carbonato cálcico, óxido de 10. aluminio y arcillas esmécticas, y compuestos orgánicos tales como polietilenglicoles de alto peso molecular. Las arcillas esmécticas y el óxido de aluminio son las cargas aquí preferidas. Una descripción de las arcillas esmécticas puede encontrarse en la Patente USA No. 3.862.058, del 21 de enero de 15. 1.975, de Nirschl et al., incorporada aquí con fines de referencia. El material de carga puede estar presente en un nivel comprendido entre 5 y 35 % en peso aproximadamente de la composición suavizante/antiestática.

20. Las composiciones suavizantes/antiestáticas de géneros aquí descritas pueden contener también opcionalmente proporciones menores (es decir, de 0,1 a 15 % en peso aproximadamente de otros ingredientes que proporcionen beneficios acondicionantes adicionales en los géneros). Dichos ingredientes 25. opcionales incluyen perfumes, agentes blanqueantes, fumigantes, bactericidas, fungicidas, abrillantadores ópticos y similares. Ejemplos específicos de aditivos sólidos, solubles en agua, típicos, pueden encontrarse en el Year Book of the American Association of Textile Chemists and Colorists. Dichos componentes 30. adicionales pueden elegirse entre aquellos compuestos que se sabe son compatibles con los agentes suavizantes/antiestá-

uticos aquí utilizados, o pueden revestirse con recubrimientos solubles en agua tales como jabones sólidos y similares, haciéndolos de este modo compatibles.

5. Un ingrediente opcional preferido consiste en un perfume sustantivo. Entre tales perfumes se incluyen ambrette de almizcle, cetona de almizcle, xilol de almizcle, etilvanilina, tibetina de almizcle, cumarina, aurantiol y mezclas de los anteriores. Estos perfumes se pueden añadir por sí solos al producto suavizante o pueden ser encapsulados con una mezcla de acetato de polivinilo/arginato sódico. Los perfumes anteriores se utilizan preferiblemente en una cantidad de 0,1 a 10. 5 % en peso aproximadamente de la composición suavizante/antiestática para géneros.

15. Los materiales de silicatos solubles en agua reconocidos en la técnica como inhibidores de la corrosión, pueden emplearse en las presentes composiciones en cantidades de un 5 % en peso aproximadamente.

20. También pueden emplearse ventajosamente auxiliares de liberación, tales como agentes de superficie activa no iónicos, en la presente invención.

25. Podrá reconocerse que cualquiera de los tipos anteriores de componentes opcionales puede proporcionarse en una forma sólida particulada que puede distribuirse sobre los géneros simultáneamente con la composición suavizante/antiestática, para proporcionar los beneficios adicionales deseados de tratamiento de los géneros.

Preparación y utilización

30. Los artículos de la presente invención se preparan acondicionando un receptáculo del tipo anteriormente descrito e incluyendo en el mismo una cantidad eficaz de la composición

- suavizante/antiestática para géneros. Por el término "una cantidad eficaz" de la composición suavizante/antiestática, se quiere dar a entender una cantidad suficiente para acondicionar una carga media de géneros en una lavadora/secadora automática.
5. Naturalmente, la cantidad real empleada de la composición suavizante/antiestática dependerá de la carga de género y de la composición suavizante/antiestática seleccionada para utilizarse en el artículo. Por ejemplo, para una media de 2,25 a 3,60 kg de carga de géneros, una cantidad de 1 a 12 g, preferentemente de 1 a 6 y de cualquiera de las anteriores composiciones
10. suavizantes/antiestáticas proporcionan un buen acondicionamiento de los géneros.

- El nivel más bajo es aceptable para ser usado en la invención debido a la capacidad de los artículos de la invención para proteger el agente de acondicionado de ser disueltos durante el proceso de lavado.
- 15.

- La composición puede tener la forma de un sólido o más preferiblemente de una composición granulada de libre fluencia. Los gránulos serán de un tamaño ligeramente más pequeño que las aberturas de la capa exterior del receptáculo de la invención. Las composiciones suavizantes/antiestáticas que tienen un diámetro medio inferior a 150 micras aproximadamente y con preferencia del orden de 40 a 120 micras aproximadamente, son las preferidas para utilizarse en esta invención. Las partículas de dicho tamaño de, por ejemplo, una composición suavizante/antiestático pueden liberarse fácilmente a partir del artículo durante el ciclo de aclarado y en la secadora para proporcionar un control de suavidad y elasticidad.
- 20.
- 25.

- El presente receptáculo puede proporcionarse según una variedad de formas y tamaños y la configuración particular
- 30.

5. del receptáculo no constituye un factor crítico para la práctica de esta invención. Por ejemplo, el receptáculo puede proporcionarse de manera que solamente una de las paredes o una porción de una de las paredes del receptáculo interno u otro receptáculo comprenda los materiales anteriormente descritos. Preferiblemente, la totalidad del receptáculo puede comprender los materiales descritos.

10. En su aspecto más simple y preferido, el presente artículo se prepara en forma de un saquito o bolsa. Los artículos preferidos comprenden un receptáculo interno de alcohol polivinílico. El receptáculo externo en los artículos preferidos comprende un paño de poliéster no tejido que tiene una permeabilidad al aire de 35,8 a 71,7 litros por segundo por cada decímetro cuadrado. El receptáculo externo está formado por sellado de tres bordes del material por calentamiento o sellado sónico, dejando una abertura a lo largo de uno de los bordes. El receptáculo interno se forma similarmente con la composición de acondicionado de géneros que se agrega y se sella el cuarto borde. El receptáculo interno y el agente electrolito y/o de control del pH se agregan al receptáculo externo al cual se le sella entonces cuarto borde.

15. Como se ha indicado anteriormente, el tamaño de los artículos de la invención no es crítico y pueden ser de acuerdo con los deseos del fabricante. Para facilidad de manipulación, no obstante, se prefiere que el receptáculo externo tenga de 25. 50,8 x 76,2 mm a aproximadamente 101,6 mm x 152,4 mm. El receptáculo interno preferido es de aproximadamente 25,4 x 50,8 mm a aproximadamente 76,2 x 101,6 mm.

30. El tampón/electrolito preferido para ser usado con el receptáculo interno de alcohol polivinílico es un borato sódico

o un sistema borato sódico/metaborato sódico suficiente como para proporcionar una concentración molar de boro de aproximadamente 1×10^{-3} a aproximadamente 2×10^{-2} y un pH de 8,5, preferentemente de 9,0 a 9,5 en el agua de lavado.

5. Utilización

Los artículos de la presente invención se pueden utilizar de diversas formas, en función de los deseos del usuario. Según un proceso preferido, el artículo preparado en la forma aquí descrita se coloca, con una carga de géneros, al comienzo del ciclo de lavado de una lavadora convencional y se deja con los géneros durante todos los ciclos de lavado, aclarado y secado por centrifugado. La temperatura del agua de lavado y aclarado puede ser cualquier temperatura deseada por el usuario, pero generalmente es del orden de 4 a 60°C aproximadamente.

10. El artículo permanece entonces con los géneros mojados, en cuyo momento se colocan en el tambor de una secadora automática, en el caso de que se utilice una secadora. La secadora se pone en funcionamiento de forma convencional para secar los géneros, normalmente a una temperatura de 50 a 80°C aproximadamente,

15. durante un periodo de 10 a 60 minutos aproximadamente, en función de la carga y tipo de géneros. Alternativamente, los artículos de la invención pueden combinarse con los géneros o bien al comienzo del ciclo de aclarado o bien al comienzo del ciclo de lavado y eliminarse con los géneros al final del ciclo de enjuagado cuando no se usa una secadora.

20. 25.

La composición detergente que puede utilizarse para lavar los géneros durante el citado ciclo de lavado, puede ser cualquier composición detergente convencional. Dicha composición contiene generalmente de 1 a 50% aproximadamente de un surfactante detergente. Los detergentes pueden ser líquidos o

30.

5. sólidos y contener otros componentes tales como cargas deter-
gentes, blanqueantes, enzimas, entre otros adyuvantes deter-
gentes. Los surfactantes que pueden ser usados incluyen cual-
quiera de los agentes deterstivos aniónicos, no iónicos, anfó-
teros y zwitteriónicos bien conocidos en la técnica de los de-
tergentes. Igualmente, se pueden emplear mezclas de surfactan-
tes. Ejemplos de surfactantes se ofrecen en las Patentes USA
Nos. 3.717.630 de Booth, 20 de febrero de 1.973, y No. 4.443.880
de Kessler et al., 25 de julio de 1.967, cada una de las cuales
10. se incorpora aquí con fines de referencia.

Las sales aditivas detergentes que frecuentemente
se utilizan en las composiciones detergentes, incluyen sales
aditivas inorgánicas y orgánicas, solubles en agua, y las di-
versas cargas aditivas insolubles en agua y denominadas "nuclea-
15. das". Las composiciones detergentes de lavado típicas están
proyectadas para proporcionar una concentración de sal aditiva
de 50 a 1.000 ppm aproximadamente y una concentración de sur-
factante deterstivo del orden de 50 a 1.000 ppm aproximadamente.
Estas concentraciones son encontradas generalmente en las solu-
20. ciones acuosas utilizadas para el lavado de géneros (19-95 li-
tros). La cantidad de composición detergente utilizada por
carga de lavado es familiar para los usuarios de productos de
lavado y oscila entre 1/4 y 1-1/4 copas.

25. El rendimiento suministrado por los presentes re-
ceptáculos, cuando se utilizan en la forma descrita anterior-
mente, es equivalente a un suavizante líquido añadido en el
aclarado, en términos de suavidad, y a una hoja añadida en
la secadora en términos de control estático.

30. Todos los porcentajes usados en este caso son en peso
a menos que se indique otra causa.

La invención se ilustrará adicionalmente por los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 1

Se preparó una bolsita o saquito de la presente invención de la forma siguiente:

A. Se preparó una composición de suavizante/antiestático de géneros que comprende seis gramos de la composición descrita a continuación, según se describe en el ejemplo 2:

10.	Metilsulfato de dimetildiseboamonio	65 %
	Metil sulfato de 1-metil-1/(seboamida)	
	etil)/-2-seboimidazolinio	<u>35 %</u>
		100 %

B. Se formó una bolsita o saquito que media 50,8 x 76,2 mm a partir de alcohol polivinílico que estaba hidrolizado en un 88 % y con 76,3 micras de espesor. Se soldaron tres de los bordes de la bolsita usando un soldador de calor por impulsos, se agregó la composición de A y se soldó el cuarto borde.

C. La bolsita de B se agregó junto con 10 gramos de borato sódico decahidratado y 15 gramos de metaborato sódico octahidratado a una bolsita que media 76,2 x 114,3 mm cuyas paredes estaban hechas de dos capas de material de poliéster no tejido, una de las cuales tenía un peso básico de 23,92 g/m² y la otra está expuesta al aire y tenía un peso básico de 53,82 g/m². Los materiales de poliéster se unieron por los bordes usando una maquina de cosido ultrasónica.

EJEMPLO 2

Se preparó la composición granular de suavizante/antiestático usada en el ejemplo 1 de la forma siguiente:

- 5. A. El metilsulfato de disebodimetilamonio y la sal de imidazolinio se confundieron juntos a 87,8°C.
- B. La mezcla de A se pulverizó a través de una fina boquilla y se solidificó en forma de polvo que contenía partículas con un tamaño comprendido entre 5 y 150 micras.

EJEMPLO 3

- 10. Se agregó la bolsita del ejemplo 1 junto con un lio de géneros no manchados de 2,475 Kg y 96 gramos de un detergente aniónico a una lavadora automática. La lavadora se operó durante un periodo de 14 minutos usando una temperatura del agua de
- 15. 37,8°C. Tras el completado del ciclo de lavado, se completaron los ciclos de enjuagado y secado por centrifugación. Finalmente los géneros y la bolsita se transfirieron a una secadora automática que se operó durante un periodo de 50 minutos con una elevación de la temperatura normal. Los géneros secos mostraron
- 20. excelente control de suavidad y estático.

EJEMPLO 4

Se preparó una bolsita similar a la del ejemplo 1 con excepción de que la composición suavizante/antiestática para géneros era la siguiente:

25.	Metilsulfato de dimetildiseboamonio	51 %
	Metilsulfato de 1-metil-1-(seboamida)	
	etil-2-seboimidazolinio	34 %
	Triestearato de sorbitán	15 %
		100 %

EJEMPLO 5

Se preparó una bolsita similar a la del ejemplo 1 con la excepción de que la cantidad de borato sódico era de 5 gramos y la cantidad de metaborato sódico era de 15 gramos.

5.

EJEMPLO 6

Se preparó una bolsita similar a la del ejemplo 1 con la excepción de que la composición suavizante/antiestática para géneros era la siguiente:

10.	Metilsulfato de sebotrimetilamonio	85 %
	Alcohol de sebo	14 %
	Perfume	1
		<hr/>
		100 %

EJEMPLO 7

15. Se preparó un receptáculo de la presente invención de la forma siguiente:

A. Se preparó una composición suavizante/antiestática para géneros que contiene diez gramos de la composición descrita más abajo, según se ha descrito en el ejemplo 2.

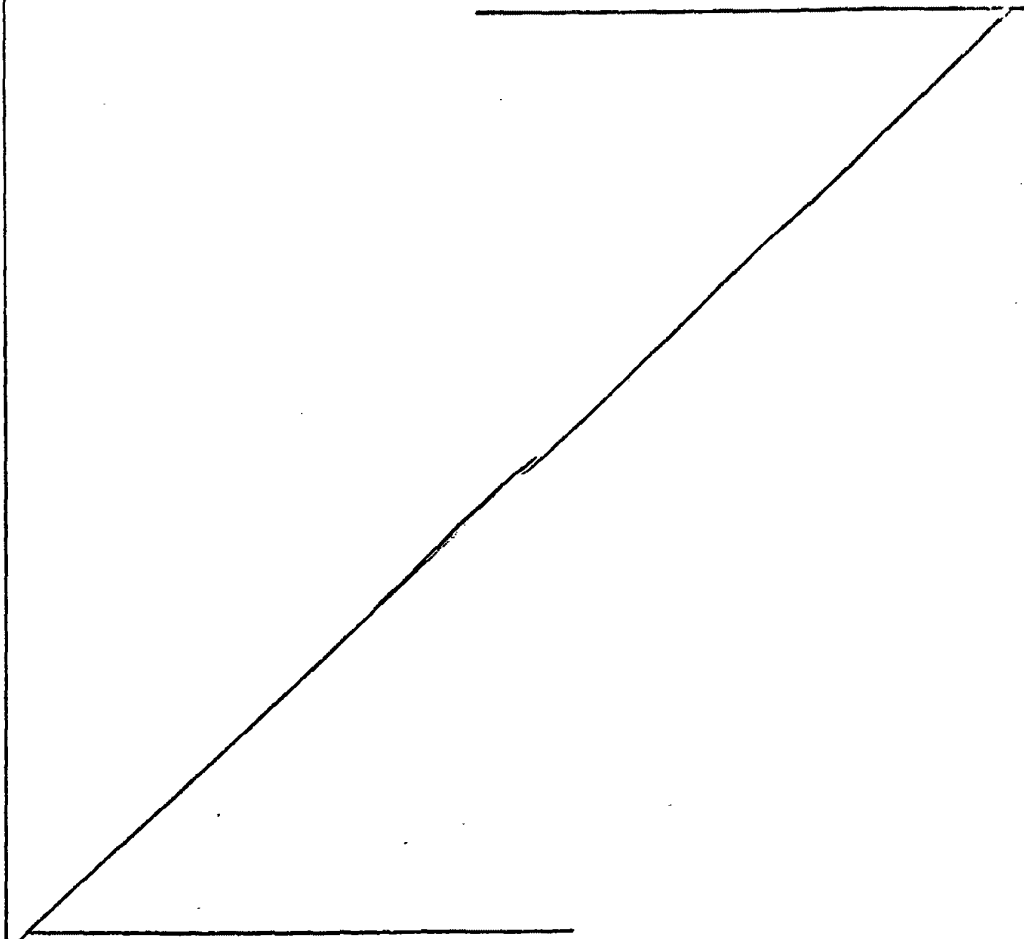
20.	Metilsulfato de dimetildiseboamonio	52 %
	Metilsulfato de 1-metil-1-(seboamida)	
	etil)-2-seboimidazolinio	35
	Triestearato de sorbitán	10
25.	Perfume	3
		<hr/>
		100 %

30. B. Se formó una cápsula de gelatina, que tenía un punto isoeléctrico a pH 8,7 de aproximadamente 50,8 mm de longitud por 12,7 mm de diámetro y se agregó la composición de A en su interior. La

cápsula se selló entonces con una cola insoluble en agua.

5. C. La cápsula de B se agregó junto con 15 gramos de silicato de sodio a una bolsita cuyas paredes estaban hechas de un material de poliéster no tejido que tenía un peso básico de 53,82 g/m². El material de poliéster estaba unido por los bordes usando una máquina de coser ultrasónica.

10. 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 principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de un artículo de acondicionado de géneros, caracterizado porque comprende:

5. (a) formar un receptáculo A, siendo una parte al menos de una de sus paredes de un material soluble/dispersable en agua; (b) introducir en él una cantidad efectiva de una composición de acondicionado de géneros y sellar dicho receptáculo A; (c) formar un receptáculo B, siendo una parte al menos de una de sus paredes de un material poroso o soluble/dispersable en agua;
10. (d) introducir en el receptáculo B el receptáculo A y una cantidad de un agente que consiste en electrolitos, agentes para el control del pH y mezclas de los mismos, suficiente como para hacer el receptáculo A insoluble/no dispersable en el volumen de agua de lavado en el que se usa, y (e) sellar dicho receptáculo B.
- 15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho artículo se forma por: (a) un receptáculo cerrado, comprendiendo por lo menos una parte de una pared de dichos receptáculo un material soluble, dispersable en agua (b) una cantidad eficaz de una composición para el tratamiento de la tela, cuya composición está contenida dentro del receptáculo (a); (c) una cantidad de un agente elegido del grupo consistente en electrolitos, agentes de regulación del pH y mezclas de los mismos, suficiente para que el receptáculo (a) sea insoluble

20. indispersable en agua en el volumen de agua de lavado en el cual se emplea; y (d) un segundo receptáculo flexible cerrado, comprendiendo por lo menos una parte de una pared de dicho receptáculo un material soluble dispersable en agua o material poroso, comprendiendo dicho segundo receptáculo al receptáculo

25. (a) y al componente (c).

30.

- 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque por lo menos una parte de una pared del receptáculo (d) se elige del grupo consistente en espumas de células abierta y materiales no tejidos.
5. 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque los dos receptáculos tienen forma de bolsas.
- 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque ambas paredes de la bolsa (a) se hacen de material soluble dispersable en agua.
10. 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque ambas paredes de la bolsa (d) se hacen de un material elegido del grupo consistente en espumas de célula abierta y materiales no tejidos.
15. 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque la composición para el tratamiento de telas es una composición suavizadora antiestática para la tela.
20. 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la composición suavizadora antiestática de tela contiene un agente suavizador antiestático para la tela elegido del grupo consistente en agentes catiónicos, agentes aniónicos y mezclas de los mismos.
25. 9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque la composición suavizadora antiestática de la tela contiene una mezcla de metilsulfato de disojo dimetilamonio y metilsulfato de 1-metil-1-[(seboamida)etil]-2-seboimidazolinio, en una relación del orden de 65:35 a 35:65.
30. 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque la composición suavizadora antiestática de la tela contiene adicionalmente triestearato de sorbitán en una relación del orden de 50:50 a 5:95 triestearato de sorbitán

hasta la cantidad total de metilsulfato de diisobodimetilamonio y metilsulfato de 1-metil-1-[(seboamida)etil]-2-seboimidazolínio.

5. 11.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque ambas paredes de la bolsa (d) son de materiales de poliéster sin tejer y las paredes de la bolsa (a) se fabrican de un material elegido del grupo consistente en alcohol polivinílico, gelatina y otras proteínas.

10. 12.- Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque ambas paredes de la bolsa (a) son de alcohol polivinilo que tiene un grado de hidrólisis de 86% a 98% aproximadamente.

15. 13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque el componente (c) es un electrolito elegido del grupo consistente en borato sódico, metaborato sódico, sulfato amónico, sulfato sódico, sulfato potásico, sulfato de zinc, sulfato cúprico, sulfato ferroso, sulfato de magnesio, sulfato de aluminio, sulfato de aluminio-potásico, nitrato de amonio, nitrato sódico, nitrato de potasio, nitrato de aluminio, cloruro sódico, cloruro potásico, fosfato sódico, fosfato potásico, citrato potásico, carbonato sódico, carbonato potásico y mezclas de los mismos.

20. 14.- Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado porque el electrolito se elige del grupo consistente en borato sódico, metaborato sódico y mezclas de los mismos.

25. 15.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el receptáculo (a) tiene la forma de un recubrimiento que se encuentra presente sobre partículas individuales o aglomeradas de la composición (b) del tratamiento.

30.

to de telas.

16.- Procedimiento para la fabricación de un artículo de acondicionado de géneros, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

5.

Esta Memoria consta de 39 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 AGO. 1978

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.-

J. R. GOMEZ ACEBO Y PONS
c/ E. Ferrer, 1. 28014 Madrid