



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 407**

51 Int. Cl.:
A47L 13/16 (2006.01)
D04H 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98810389 .1**

86 Fecha de presentación : **30.04.1998**

87 Número de publicación de la solicitud: **0953314**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.1999**

54 Título: **Textil de limpieza.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Hans Raab Umweltstiftung**
Sägagass 2
9494 Schaan, LI

72 Inventor/es: **Foser, Manfred**

74 Agente:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

ES 2 278 407 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 278 407 T3

DESCRIPCIÓN

Textil de limpieza.

5 La presente invención se refiere a un textil de limpieza con al menos una primera superficie de limpieza con bucles de una pluralidad de microfibras o de microfilamentos.

10 En los últimos años, se ha extendido ampliamente la limpieza mecánica, no contaminante de superficies como suelos, ventanas, superficies para depositar objetos en el hogar, etc. mediante microfibras sintéticas. Es conocido que las microfibras tienen una fuerza de limpieza mecánica muy buena, de modo que, al usarlas, puede renunciarse en gran medida al empleo de productos químicos de limpieza. Las fibras empleadas se caracterizan por una finura que asciende en la mayoría de los casos a pocos decitex. Puesto que las fibras sintéticas de este tipo tienen una superficie lisa y están hechas, además, de un material hidrófobo, por ejemplo poliéster, éstas tienen, no obstante, una capacidad de absorción de agua fundamentalmente menor en comparación con algodón o viscosa.

15 Para resolver el problema de la absorción insuficiente de agua de microfibras, el documento WO 96/00029 propone una funda para fregar, en la que un textil existente, hecho sobre todo de fibras sintéticas de una sección transversal máxima de 10 μm está unido por toda la superficie a una tela esponjosa. La tela esponjosa está hecha preferiblemente de algodón y viscosa con una capacidad de absorción de agua de más de un 600% de su propio peso. La tela esponjosa 20 sirve sólo para mejorar la absorción de agua sin tener ella misma una función de limpieza directa.

25 El documento WO 96/10946 da a conocer una tela de limpieza para la limpieza de superficies sucias, que presenta en el lado orientado hacia la superficie sucia bucles más largos y más cortos de un hilo hecho de filamento continuo. Los bucles más largos tienen una finura de fibra de al menos 1 dtex y los bucles más cortos una finura de un máximo de 1 dtex, debiendo presentar estos últimos una gran capacidad de absorción para agua y suciedad. En el otro lado de la tela de limpieza están previstos también bucles cortos del tipo anteriormente descrito con una finura de fibras de un máximo de 1 dtex. El hilo de microfilamento empleado está hecho de fibras sintéticas de poliéster y poliamida en una proporción de 70:30.

30 La finura de los filamentos se indica con aproximadamente 0,3 dtex y la del hilo hecho de los mismos con 280 a 330 dtex. Los bucles más largos están hechos preferiblemente de un hilo de poliéster de 300 dtex y una finura de fibras de 1,5 dtex. Puesto que las fibras de poliéster y poliamida pueden unir agua fundamentalmente sólo por efecto capilar y en la superficie, la tela de limpieza anteriormente descrita tiene una capacidad de absorción de agua reducida en comparación con el algodón. Esto tiene como consecuencia que las superficies no se humecten uniformemente durante la limpieza. Esto conduce, a su vez, a que en muchos casos una película de suciedad no se disuelve adecuadamente 35 no pudiendo ser retirada correspondientemente por la tela de limpieza húmeda. Otro inconveniente es que, en caso de que permanezca líquido en la superficie, éste se mantenga visible posteriormente como raya o estría. Cualquiera que haya limpiado alguna vez ventanas es consciente de este molesto problema.

40 Un inconveniente de las propuestas conocidas para resolver este problema en telas de limpieza mejoradas es que sólo se superan aspectos individuales del problema de limpieza que se presenta, sin que exista una consideración integral, que tenga en cuenta también aspectos ambientales, por ejemplo, la necesidad de productos químicos de limpieza.

45 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un textil de limpieza respetuoso con el medio ambiente, que permita renunciar en gran medida al uso de productos químicos de limpieza. Además, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un textil de limpieza en forma de una tela de limpieza con un efecto de limpieza mejorado en su conjunto, en el que los distintos factores que influyen en el efecto de limpieza estén adaptados de forma óptima uno a otro. Un objetivo a este respecto es proporcionar un textil de limpieza que sea especialmente adecuado para la limpieza mecánica de superficies, es decir, sin productos químicos de limpieza. Otro objetivo es proporcionar un textil de limpieza con el que pueda impedirse en gran medida una formación indeseada de estrías durante la limpieza. Además, deben poder limpiarse también eficientemente con el textil de limpieza superficies 50 desiguales y estructuradas. Otro objetivo es proporcionar una tela de limpieza que pueda lavarse en agua hirviente.

55 Según la invención, una tela de limpieza según el preámbulo de la reivindicación 1 está caracterizada por un primer textil con un primer lado de limpieza con bucles de primeras microfibras de poliéster o poliamida o una mezcla de éstos, presentando las fibras de poliéster o poliamida una finura entre 0,1 y 10 dtex y siendo la longitud de los bucles al menos de 4 mm, y un segundo textil dispuesto en el primer textil con segundas fibras de viscosa o algodón o una mezcla de éstos, presentando estas segundas fibras una capacidad de absorción de agua de al menos un 600% y de forma especialmente preferida de al menos un 800% del propio peso del segundo material de fibra. 60

65 Gracias a la elevada fuerza de limpieza mecánica de las fibras de limpieza realizadas como bucles puede renunciarse prácticamente del todo al uso de productos químicos de limpieza puesto que, a diferencia de flecos o de fibras de pelo, los bucles pueden rascar la suciedad de una superficie sucia, es decir, pueden eliminar la suciedad de forma mecánica.

El segundo textil absorbente de la tela de limpieza sirve como depósito de líquido para el lado de limpieza, de modo que puedan limpiarse con el lado de limpieza grandes superficies, sin que la tela de limpieza deba sumergirse

ES 2 278 407 T3

repetidas veces en agua ni deba absorberse repetidas veces agua. La reserva de agua que puede ser acumulada en las fibras absorbentes puede ser transmitida a las fibras de limpieza con una menor capacidad de absorción de agua, de modo que éstas puedan humectar a continuación uniformemente una superficie que ha de ser limpiada. La finura de las fibras de limpieza permite, a su vez, el transporte necesario del agua a las fibras de limpieza mediante el efecto capilar. De esta forma puede disolverse y retirarse uniformemente una película de suciedad mediante las fibras de limpieza. Se ha mostrado que para una limpieza efectiva es especialmente importante el suministro de la cantidad de agua necesaria a las fibras de limpieza.

De forma ventajosa, los bucles del primer textil están hechos de un hilo continuo no retorcido. Los hilos continuos no retorcidos tienen un efecto de rascado mejor que los hilos retorcidos, puesto que los primeros tienen en su conjunto una mayor superficie de ataque.

De forma ventajosa, los bucles del primer lado de limpieza presentan una longitud entre 4 mm y 14 mm, preferiblemente entre 6 mm y 12 mm y de forma especialmente preferible entre 8 y 12 mm. Con bucles de microfibras de una longitud mínima determinada, las superficies sucias pueden ser liberadas de forma más eficiente de la suciedad, puesto que los bucles largos pueden entrar en rendijas o concavidades en la superficie que ha de ser limpiada. Por lo tanto, con los bucles de microfibras también pueden limpiarse rápida y eficazmente superficies desiguales y estructuradas.

En una forma de realización especialmente ventajosa, las primas microfibras del primer textil están hechas de poliéster y las segundas fibras del segundo textil de viscosa y/o algodón. La viscosa y el algodón tienen la ventaja de que las fibras de estos materiales pueden unir agua de forma molecular, a diferencia de las fibras de poliamida o poliéster, por lo que tienen una capacidad de absorción de agua fundamentalmente mayor que las fibras de poliéster o poliamida. Es ventajoso usar en el segundo textil fibras de viscosa. Éstas pueden presentar una finura entre aproximadamente 1 y 30 dtex, preferiblemente hasta un máximo de 20 dtex.

Es preferible que las microfibras del primer textil presenten una finura de un máximo de 6 dtex, preferiblemente entre 0,1 y 3 dtex y de forma especialmente preferible entre 0,1 y 1 dtex. Las fibras más finas tienen la ventaja de un efecto capilar mejorado y un buen poder de limpieza mecánico. Las segundas fibras también son fibras de una finura máxima. Las segundas fibras presentan preferiblemente una finura de un máximo de 30 a 50 dtex y preferiblemente una finura entre 10 y 30 dtex.

Recomendablemente los bucles de la primera superficie de limpieza están formados por entre aproximadamente 1 y 300, preferiblemente entre aproximadamente 20 y 300 fibras, respectivamente. De forma ventajosa, en la primera superficie de limpieza están previstos entre 10 y 50 bucles/cm², preferiblemente entre 20 y 40 bucles/cm² (= densidad de guarnición).

De forma ventajosa, las segundas fibras del segundo textil definen un segundo lado de limpieza estando unido el segundo textil dorso con dorso al primer textil. El textil de limpieza compuesto descrito tiene la ventaja de que el primer lado de limpieza es especialmente adecuado para la eliminación de suciedad de superficies lisas y rugosas y el otro lado para el secado final de las superficies limpiadas (=lado absorbente). El líquido que no es absorbido por el lado de limpieza menos absorbente puede ser eliminado prácticamente por completo por el secado final con las segundas fibras de la segunda superficie de limpieza del segundo textil, de modo que no queden estrías.

De forma ventajosa, al menos las superficies de las microfibras del primer textil están perchadas. Sorprendentemente se ha mostrado que mediante un perchado químico pueden mejorarse el efecto capilar y el efecto de limpieza de las fibras. El perchado puede realizarse dejando actuar una lejía durante un tiempo determinado sobre las fibras. El grado del perchado de las fibras puede determinarse fácilmente mediante la pérdida de material que se ha producido. Recomendablemente la pérdida de material es al menos de un 3%, preferiblemente entre el 5 y el 50% y de forma especialmente preferible entre el 10 y el 35%.

Aunque las fibras del segundo lado de limpieza pueden presentarse como flecos o fibras de pelo, éstas son según una forma de realización ventajosa bucles con una longitud entre 3 y 12 mm, preferiblemente entre 4 y 12 mm y de forma especialmente preferible entre 6 y 10 mm. Esto tiene la ventaja de que el segundo lado de limpieza también tiene un efecto de limpieza mecánico mejorado, puesto que los bucles pueden rascar la suciedad adherida a la superficie de forma similar a un rascador. De forma ventajosa, el segundo lado de limpieza presenta entre 20 y 50, preferiblemente entre 25 y 40 bucles por cm².

En una forma de realización preferible, los primeros y los segundos textiles están unidos entre sí al menos en parte mediante un dobladillo, por ejemplo, en su borde circunferencial. Dos trozos de igual tamaño de los textiles correspondientes pueden ser unidos para formar una tela de limpieza mediante costura, pegado o soldadura, debiendo estar realizada la unión de tal forma, respectivamente, que pueda tener lugar un intercambio de líquido de las fibras de gran poder absorbente a las fibras de menor poder absorbente y viceversa.

Mediante la aplicación de una capa de plástico impermeable al agua en el dorso de al menos el primer textil, los bucles pueden estar fijados en el tejido textil base. Para ello puede usarse un plástico termoplástico adecuado. De esta forma puede conseguirse que los bucles estén siempre erectos, lo cual mejora el efecto de limpieza de la tela de limpieza. Gracias al recubrimiento con plástico también puede impedirse que el textil de limpieza encoja en el lavado en agua hirviente.

ES 2 278 407 T3

Es ventajoso usar el textil de limpieza arriba descrito como guante de limpieza, como funda para fregar para un equipo de limpieza o como pieza de guarnición para un bastidor de sujeción.

5 A continuación, se describirán ejemplos de realización de la invención haciéndose referencia a las figuras. Muestran:

la fig. 1 una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un textil de limpieza según la invención de dos textiles diferentes con dos superficies de limpieza diferentes;

10 la fig. 2 una vista en planta desde arriba del primer lado de limpieza del textil de limpieza de la fig. 1 con microfibras con una capacidad de absorción de agua relativamente reducida y un gran poder de limpieza mecánico;

la fig. 3 una vista en corte de un detalle de la tela de limpieza de la fig. 1;

15 la fig. 4 una vista en planta desde arriba de la segunda superficie de limpieza del textil de limpieza de la fig. 1; y

la fig. 5, una vista en sección de un segundo ejemplo de realización de un textil de limpieza formado también por un primero y un segundo tejido textil con dos superficies de limpieza diferentes, formadas respectivamente por bucles.

20 Los textiles de limpieza 11, 11' mostrados en las figuras 1 a 5 están compuestos de dos tejidos 13, 15 textiles diferentes, respectivamente; un primer textil 13 con primeras microfibras 17 y un segundo textil 15 con segundas fibras 19. Las primeras microfibras 17 son preferiblemente fibras de poliéster y las segundas fibras 19 son preferiblemente fibras de viscosa o algodón. Las fibras de poliéster 17 definen una primera superficie de limpieza y las fibras de viscosa o algodón una segunda superficie de limpieza. Los dos textiles 13, 15 están dispuestos dorso con dorso uno respecto al otro, de modo que las superficies sucias pueden limpiarse según la necesidad con una o con otra superficie de limpieza, como se describirá más detalladamente más adelante.

30 Según un primer ejemplo de realización (fig. 1 a 4), las fibras 17 están dispuestas en forma de bucles 21 de una longitud de preferiblemente 8 a 12 mm según una longitud de hilo de aproximadamente 16 a aprox. 24 mm en un lado del primer textil 13 (fig. 3). Puesto que normalmente se contraen los bucles de microfibras, para la determinación de la longitud del bucle debe estirarse un bucle. Los bucles 21 están formados por un hilo continuo no retorcido de las fibras 17 correspondientes. El hilo continuo está formado preferiblemente por 100 a 200 fibras 17. La finura de las fibras 17 es como máximo de 10 decitex, aunque preferiblemente es de un máximo de 6 dtex. Los bucles 21 están dispuestos en el tejido textil base y están fijados en éste mediante un recubrimiento de plástico permeable, que no impide el intercambio de agua y que no se aprecia en las figuras.

40 Las fibras 19 del segundo textil 15 son según el primer ejemplo de realización mostrado flecos o fibras de pelo, que están previstos en un lado del textil (fig. 3). De forma ventajosa, los flecos 19 tienen una longitud de al menos 6 mm, preferiblemente entre 6 y aprox. 12 mm. Aunque en principio pueden usarse fibras de algodón, se usan preferiblemente fibras de viscosa de la máxima finura que pueden adquirirse en el mercado. La finura de las fibras de viscosa disponibles varía habitualmente entre 10 y 30 dtex.

45 La forma de realización según la fig. 5 se distingue de la de las fig. 1 a 4 porque también el segundo textil 15' presenta bucles 23 en un lado, que están formados por una pluralidad de fibras individuales, respectivamente. Gracias a los bucles puede mejorarse el efecto mecánico de limpieza del segundo textil.

50 Es importante para el buen efecto de limpieza del textil de limpieza formado por distintas fibras que actúen en conjunto bucles finos de microfibras de poliéster o poliamida con un efecto mecánico de limpieza especialmente bueno (denominados aquí también fibras de limpieza), pero con una capacidad de absorción de agua relativamente reducida, y fibras de algodón o viscosa, que presentan un efecto mecánico de limpieza menos marcado ofreciendo en cambio una capacidad de absorción de agua mucho mayor (denominados por ello aquí también fibras absorbentes). También es importante que los bucles presenten una longitud mínima determinada, de modo que puedan entrar en rendijas.

55 Las fibras de viscosa usadas preferiblemente tienen una capacidad de absorción de agua de al menos un 600%, preferiblemente de aproximadamente entre un 900 y un 1000% del propio peso del material seco. La capacidad de absorción de agua de fibras se mide sumergiéndose una cantidad determinada del material de fibra seco durante un tiempo determinado, en la mayoría de los casos 1 minuto, en agua, retirándose a continuación y volviendo a pesarse después de haber dejado escurrir el material de fibras durante 30 segundos.

60 Para la fabricación del textil de limpieza se usan recomendablemente hilos continuos no retorcidos hechos de las microfibras. Éstos se procesan en primer lugar en máquinas automáticas de géneros de punto de urdimbre conocidos para obtener el género con bucles deseado, que se proporcionan en forma de bandas de tejido textil.

65 Las bandas de tejido textil del primer textil (fibras de poliéster) se exponen a continuación durante un tiempo determinado a una solución acuosa alcalina, hasta que se haya producido una pérdida de material determinada. El grado de la reacción que se ha producido puede determinarse de forma indirecta con ayuda de la pérdida de material.

ES 2 278 407 T3

Sorprendentemente puede mejorarse el efecto de limpieza de las microfibras mediante el ataque alcalino propuesto. La mejora detectada del poder mecánico de limpieza de las fibras hace suponer que, de forma general, puede mejorarse el efecto de rascado y el efecto capilar de microfibras mediante un tratamiento alcalino.

5 En cuanto se haya realizado un ataque suficiente de las fibras de poliéster, se procede a una neutralización y/o una lixiviación de la lejía. A continuación, los bucles se unen mediante un recubrimiento de plástico permeable al tejido textil base. Con ello puede estabilizarse la unión de los bucles en el tejido base. También puede impedirse con ello que el textil de limpieza que presenta dos fibras sintéticas diferentes encoja durante el lavado en agua hirviendo o que pierda la forma. El teñido de los textiles puede realizarse antes o después del tratamiento alcalino de las fibras.

10 El textil de limpieza se obtiene recortándose de las bandas de tejido textil equipados trozos correspondientes del primero y del segundo textil uniéndose uno a otro cosiendo dorso con dorso. Por consiguiente, el textil de limpieza puede fabricarse de forma económica.

15 Un ejemplo de realización ventajoso de una tela de limpieza presenta los siguientes datos característicos:

Fibras del lado de limpieza: poliéster

- 20 - finura de las fibras: 1 a 6 dtex
- número de fibras por hilo: aprox. 150
- superficie de fibras: perchado mediante tratamiento alcalino
- 25 - longitud de bucles: 8 - 10 mm
- densidad de guarnición (número de bucles por cm²):

20 a 40 bucles/cm²

30 Fibras del lado absorbente: viscosa

- finura de las fibras: 10 a 30 dtex
- 35 - número de fibras por hilo: aprox. 300
- longitud de bucles: 6 - 10 mm
- densidad de guarnición (número de bucles por cm²):

40 25 a 50 bucles/cm²

Gracias al poder mecánico de limpieza y la capacidad de absorción de agua sorprendentemente buenos del textil de limpieza según la invención puede renunciarse prácticamente del todo al uso de productos químicos de limpieza. El textil de limpieza descrito puede usarse en seco, aunque por regla general se usará en húmedo. Como aditivos para el agua de limpieza se usan preferiblemente sólo sustancias naturales, biodegradables, por ejemplo, glicerina, ceras o similares, que cubren las superficies mecánicamente limpiadas con una película protectora.

50 Las superficies sucias se limpian moviéndose la tela de limpieza humedecida con agua en primer lugar con el lado de limpieza hacia abajo, es decir, con las fibras de poliéster, realizándose movimientos circulares en la superficie sucia. Durante este proceso se forma una película de humedad uniforme en la superficie, que disuelve parte de la suciedad. Al mismo tiempo se rasca la suciedad adherida mediante los bucles de fibra finísimos, abrasivos. Los bucles de microfibras normalmente contraídos se estiran durante la limpieza en la dirección de limpieza, por lo que se forma una mayor superficie de ataque. El agua cedida durante la limpieza a la superficie es sustituida por las fibras de viscosa o algodón en parte empapadas con agua. A continuación, se invierte la tela de limpieza y la superficie que se acaba de limpiar se repasa con el lado absorbente orientado hacia abajo. Durante este proceso, la suciedad restante y el agua que queda aún en la superficie son absorbidas por las fibras absorbentes. El agua de limpieza puede contener una pequeña cantidad de una cera, por ejemplo, cera de carnauba. La cera tiene el fin de sellar la superficie y de conferirle un brillo uniforme.

60 La tela de limpieza arriba descrita se usa de forma ventajosa para la limpieza mecánica de suelos y paredes de azulejos, baldosas, de superficies lisas, como superficies barnizadas, ventanas, lavabos, bañeras y grifos. La limpieza se realiza de forma mecánica y fundamentalmente sin productos químicos de limpieza. La tela de limpieza también puede servir como pieza de guarnición para una herramienta de limpieza.

65

REIVINDICACIONES

5 1. Textil de limpieza con al menos una primera superficie de limpieza (13) con bucles de una pluralidad de microfibras o de microfilamentos, **caracterizado** por un primer textil con un primer lado de limpieza con bucles (21) de primeras microfibras (17) de poliéster o poliamida o una mezcla de éstos; presentando las fibras de poliéster o poliamida una finura entre 0,1 y 10 dtex y ascendiendo la longitud de bucles al menos a 4 mm; y un segundo textil (15) dispuesto sobre el primer textil con segundas fibras (19) de viscosa o algodón o una mezcla de éstos, presentando estas segundas fibras una capacidad de absorción de agua de al menos un 600% y de forma especialmente preferida de al menos un 800% del propio peso del segundo material de fibras.

10 2. Textil de limpieza según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los bucles (21) del primer textil están hechos de un hilo continuo no retorcido.

15 3. Textil de limpieza según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los bucles (21) presentan una longitud entre 4 mm y 14 mm, preferiblemente entre 6 mm y 12 mm y de forma especialmente preferida entre 8 y 12 mm.

20 4. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las primeras microfibras (17) del primer textil (13) están fabricadas de poliéster y las segundas fibras (19) del segundo textil (15) están fabricadas de viscosa y/o algodón.

25 5. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las primeras microfibras (17) del primer textil (13) presentan una finura de un máximo de 6 dtex, preferiblemente entre 0,1 y 3 dtex y de forma especialmente preferida entre 0,1 y 1 dtex.

30 6. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los bucles (21) del primer textil (13) presentan entre 1 y aproximadamente 300 fibras, preferiblemente entre aproximadamente 20 y 300 fibras, respectivamente.

35 7. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el lado de limpieza del primer textil (13) presenta entre 10 y 50 bucles/cm², preferiblemente entre 20 y 40 bucles/cm².

40 8. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque las segundas fibras (19) del segundo textil (15) definen un segundo lado de limpieza y porque los dos textiles (13, 15) están unidos uno al otro dorso con dorso, de modo que el textil de limpieza (11) pone a disposición del usuario dos superficies de limpieza diferentes.

45 9. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el lado de limpieza del segundo textil (15) tiene bucles (23) de una longitud entre 3 y 12 mm, preferiblemente de una longitud entre 4 y 10 mm.

50 10. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el lado de limpieza del segundo textil (15) presenta entre 20 y 50, preferiblemente entre 25 y 40 bucles (25) por cm².

55 11. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque al menos la superficie de las microfibras (17) del primer textil (13) está perchada.

60 12. Textil de limpieza según la reivindicación 11, **caracterizado** porque las microfibras (17) están perchadas mediante un tratamiento alcalino.

65 13. Textil de limpieza según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque mediante el tratamiento previo del primer textil (13) con lejía alcalina se produce una pérdida de material respecto al peso de al menos un 3%, preferiblemente de un 10%.

70 14. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** porque la pérdida de material producida por el tratamiento alcalino del primer textil (13) varía entre el 5 y el 50%, preferiblemente entre el 10 y el 35%.

75 15. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque los primeros y los segundos textiles (13, 15) están unidos entre sí al menos en parte mediante un dobladillo, por ejemplo, en su borde circunferencial.

80 16. Textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque los bucles (23, 25) están realizados respectivamente en un lado de los textiles y porque los dorsos de los textiles (13, 15) presentan un recubrimiento de plástico, por ejemplo, hecho de una resina acrílica o una resina de poliéster.

85 17. Textil de limpieza según la reivindicación 15 ó 16, **caracterizado** porque los textiles de limpieza (13, 15) están tejidos o son géneros de punto y presentan un peso específico entre 220 g/m² y 680 g/m², preferiblemente entre 250 g/m² y 500 g/m².

90 18. Funda para fregar para un equipo de limpieza con un textil de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 17.

