

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 122**

51 Int. Cl.:

A47L 13/16 (2006.01)

D04H 1/49 (2012.01)

B24D 11/00 (2006.01)

A47L 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2021** **E 21186750 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2024** **EP 3944803**

54 Título: **Paño de limpieza con un material no tejido absorbente, así como procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

31.07.2020 DE 102020120291

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.11.2024

73 Titular/es:

CMC CONSUMER MEDICAL CARE GMBH
(100.0%)

Eichendorffstraße 12-14
89567 Sontheim an der Brenz, DE

72 Inventor/es:

MANGOLD, RAINER y
WENZEL, BENJAMIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 989 122 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).

DESCRIPCIÓN

Paño de limpieza con un material no tejido absorbente, así como procedimiento para su fabricación

5 La invención se refiere a un paño de limpieza de un material no tejido plano, de tela no tejida con una parte inferior y una parte superior que comprende fibras naturales y fibras de unión por fusión sintéticas absorbentes, en donde en al menos una cara está previsto un recubrimiento por zonas, no en toda la superficie que otorga al paño de limpieza un aumento en la fuerza de limpieza.

En el estado de la técnica se conoce una pluralidad de artículos de limpieza, p.ej. para la limpieza de superficies, en particular para la limpieza doméstica, como también para la limpieza de la piel, en particular para la limpieza facial.

10 Un paño de limpieza se describe, por ejemplo, en el documento WO 2017/081285 que se ocupa del diseño de las líneas de recubrimiento.

Asimismo por el documento WO 03/104544 A1 se conoce una bayeta de limpieza con un recubrimiento estructurado, estando configurada la densidad de dibujo del recubrimiento de manera comparativamente uniforme.

Se conocen otros paños de limpieza en los documentos EP3167788, DE102017003028 y WO00/27271.

15 Partiendo de este estado de la técnica el objetivo de la presente invención es proporcionar un paño de limpieza que proporcione superficies de absorción suficientes con un buen efecto de limpieza al mismo tiempo y proporcione propiedades de deslizamiento especialmente buenas también en suelos más rugosos.

La invención resuelve este objetivo mediante un paño de limpieza con las características de la reivindicación 1, así como un procedimiento con las características de la reivindicación 14.

20 Por un paño de limpieza o artículo de limpieza o bayeta, empleándose los términos como sinónimos, en el sentido de la invención se entienden en particular artículos de limpieza para la limpieza de áreas u objetos (superficies), como en particular paños de limpieza, por ejemplo, para fines domésticos o la limpieza de suelos, pero también en el ámbito de las cocinas o sanitarios, así como para la limpieza de cristales y ventanas etc. Además, se incluyen también artículos de limpieza cosméticos, como en particular discos de algodón cosméticos, toallitas cosméticas. Los artículos de
25 limpieza, dependiendo del uso destinado, pueden diferenciarse a este respecto en lo que respecta a la forma, el tamaño o el grosor. De manera especialmente preferida el paño de limpieza es un paño de limpieza de suelos, es decir, un paño de limpieza que está previsto para la limpieza de suelos.

Según la invención, el paño de limpieza comprende material no tejido plano, de tela no tejida con una parte inferior y una parte superior, que debido a las fibras naturales acumula líquido. El material no tejido puede entenderse como
30 aquel material del que se compone esencialmente el paño. Que acumula líquido o absorbente significa que el material no tejido puede absorber líquido, en donde el material no tejido líquido al fregar y limpiar puede liberar de nuevo líquido. El material no tejido está configurado en forma de una mezcla de fibras. Es decir, el material no tejido consta de distintas fibras que se mezclan entre sí y no se presentan separadas unas de otras. A este respecto, el material no tejido o la mezcla de fibras comprende según la invención al menos fibras naturales y fibras de unión por fusión
35 sintéticas absorbentes. El material no tejido o la mezcla de fibras puede contener también otros materiales de fibra, en particular microfibras sintéticas. Preferentemente el material no tejido o la mezcla de fibras pueden comprender:

del 35 % en peso al 75 % en peso, preferiblemente del 50 % en peso al 75 % en peso de fibras naturales, en particular algodón

40 del 15 % en peso al 60 % en peso, preferiblemente del 20 % en peso al 45 % en peso de fibras de unión por fusión sintéticas

del 0 % en peso al 35 % en peso, preferiblemente del 5 % en peso al 35 % en peso de microfibras sintéticas

Los tres materiales de fibra anteriores son normalmente fibras cortadas. La longitud de las fibras individuales es a este respecto preferiblemente como sigue:

fibras naturales: de 8 - 40 mm, preferiblemente 10 - 35 mm, de manera especialmente preferible 12 - 30 mm

45 fibras de unión por fusión: de 30 - 60 mm, preferiblemente 45 - 55 mm microfibras: de 15 - 50 mm, preferiblemente 30 - 45 mm

Las fibras naturales son fibras de origen natural y no modificadas químicamente o fibras compuestas de polímeros naturales que no se han modificado químicamente. Las fibras naturales son absorbentes. Especialmente preferidas son en este caso la celulosa y en particular algodón ya que el algodón posee una buena capacidad de acumulación y
50 absorción de líquidos. Como alternativa pueden utilizarse también otras fibras naturales, como p.ej. lino, abacá, cáñamo o ramio.

Las microfibras y fibras de unión por fusión según la invención no contienen ningún polímero de origen natural como, en particular, celulosa y tampoco se basan en polímeros de origen natural, lo que debe expresarse con el término "sintético".

A este respecto, según la invención en la mezcla de fibras están previstas por lo demás fibras de unión por fusión sintéticas. Mediante la influencia del calor pueden llevarse a un estado fundido y (parcialmente) fluido, lo que permite una incrustación y adhesión de otras fibras. Por consiguiente, las fibras de unión por fusión pueden otorgar al paño de limpieza una resistencia necesaria a la hora de fregar y limpiar. Las fibras de unión por fusión son preferiblemente fibras bicomponente. Suelen constar de un componente polimérico de bajo punto de fusión y un componente polimérico de punto de fusión más alto, que preferentemente presentan una disposición de envoltura-núcleo. A este respecto la envoltura está formada por el componente de bajo punto de fusión. El núcleo está formado por el componente de punto de fusión más alto. Los términos "bajo" y "más alto" han de entenderse con respecto al otro componente polimérico respectivo.

Las fibras de unión por fusión pueden estar compuestas por poliésteres, poliolefinas (como, por ejemplo, polipropileno o polietileno), poliamidas o sus mezclas. Preferentemente las fibras de unión por fusión están compuestas por poliésteres, en particular tereftalato de polietileno (PET) y tereftalato de polietileno-co-isoftalato. El último polímero tiene un punto de fusión a 110 °C, que es notablemente más bajo que el de PET (aproximadamente 255 °C). La envoltura anteriormente descrita podría estar formada también por el copolímero. El núcleo antes descrito podría formarse después por el PET.

Una ventaja adicional del paño de limpieza resulta de las microfibras sintéticas previstas preferiblemente. Mediante las microfibras el paño de limpieza puede absorber mejor la suciedad y mejorar su rendimiento de limpieza.

Las microfibras pueden presentar una densidad lineal de fibra de 1 dtex o menos, en particular 0,9 dtex o menos. Por regla general, cuanto más finas sean las fibras mejor será el rendimiento de limpieza del paño de limpieza. Las microfibras pueden componerse de un poliéster, una poliolefina (como, por ejemplo, polipropileno o polietileno) o una poliamida.

Preferentemente las microfibras se componen de un poliéster, en particular tereftalato de polietileno.

Según la invención la resistencia se mejora aún más de forma clara al presentar el paño de limpieza en al menos una cara un gofrado con zonas no gofradas elevadas y zonas gofradas más profundas. Al gofrar entre las zonas gofradas se crean zonas sin gofrar que están menos comprimidas. Mediante el gofrado la superficie se consolida adicionalmente y por consiguiente se dificulta la extracción de fibras. Por lo demás, las zonas gofradas más profundas impiden una adherencia por toda la superficie de la bayeta a la superficie que va a limpiarse, lo que reduce la fricción y por consiguiente lleva a una capacidad de deslizamiento mejorada del paño. En las zonas no gofradas a este respecto se mantiene en su totalidad la alta absorción de líquido de la mezcla de fibras. Las fibras de unión por fusión y el gofrado sirven por tanto para que el paño de limpieza sea estable y resistente de manera que al fregar y al limpiar permanezca intacto y muestre un buen comportamiento de deslizamiento. Por más profunda ha de entenderse a este respecto una zona entrante con respecto a la superficie sin gofrar o insertada a presión en el material.

Asimismo en el paño de limpieza según la invención es ventajoso que pueda fabricarse de manera comparativamente asequible y presente un alto porcentaje de material renovable y biodegradable en forma de las fibras naturales, en particular de algodón.

Para mejorar adicionalmente el rendimiento de limpieza según la invención está previsto que el paño de limpieza presente un recubrimiento abrasivo. El recubrimiento abrasivo se aplica habitualmente sobre el material no tejido, por ejemplo en el huecogrado. El recubrimiento abrasivo puede estar aplicado sobre solo un lado o en ambos lados del material no tejido. Por lo demás, el recubrimiento abrasivo está diseñado preferiblemente en forma de rayas o lineal, en donde las rayas o líneas ventajosamente también pueden estar dibujadas, por ejemplo en forma de rejilla. La altura del recubrimiento abrasivo puede ser de 0,1 mm a 0,8 mm, preferiblemente de 0,2 mm a 0,4 mm, que puede medirse con un microscopio. La altura se refiere a este respecto a la extensión del recubrimiento perpendicular a la dirección de extensión de la superficie del paño de limpieza. Además, el recubrimiento abrasivo puede comprender un polímero sintético (plástico) como por ejemplo polietileno (PE), polipropileno (PP), una polialfaolefina amorfa (APAO), etilen vinil acetato (EVA), un copolímero de etilen vinil acetato (EVAC), una poliamida (PA), un elastómero termoplástico a base de olefina (TPE-O), un elastómero termoplástico a base de olefina reticulado (TPE-V), un copoliéster termoplástico (TPE-E), un elastómero termoplástico a base de uretano (TPE-U), una copoliamida termoplástica (TPE-A), un copolímero termoplástico en bloque de estireno (TPE-S), un polímero estireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS), estireno-butadieno-estireno (SBS) o estireno-etileno-propileno-estireno (SEPS), o estar compuesto por un polímero de este tipo. En particular el recubrimiento abrasivo comprende o el recubrimiento abrasivo se compone de un etilen vinil acetato (EVA). El material del recubrimiento abrasivo presenta además preferiblemente una dureza Shore A

de 50 a 100, en particular de 70 a 100, determinada según la norma DIN 53505:2000-08 y 35 ISO 868:2003(E).

Como ya se ha mencionado el paño de limpieza se compone esencialmente del material no tejido. Junto con el recubrimiento abrasivo anteriormente mencionado el paño de limpieza está compuesto por lo general por el material no tejido, el recubrimiento abrasivo, opcionalmente un limpiador líquido (en el caso de un paño de limpieza previamente humedecido) y opcionalmente un material de costura (cuando el paño de limpieza está cosido como se describirá a continuación) para confeccionarlo formando un artículo de limpieza que coopera, por ejemplo, con un soporte de bayeta.

Los materiales no tejidos pueden fabricarse de manera comparativamente sencilla y asequible. El material no tejido se consolida por regla general mediante punzonado usando chorros de agua a alta presión (procedimiento de hidroentrelazado, spunlace). Esto puede disminuir la tendencia a la formación de pelusas en la superficie. Además, el material no tejido se consolida normalmente mediante fusión parcial de las fibras de unión por fusión. Con esto puede ajustarse la resistencia al desgarro del material no tejido.

En particular puede estar previsto que las zonas gofradas ocupen como máximo el 50% de la superficie total de la parte gofrada, en particular como máximo el 40%, más en particular como máximo el 30% y en particular al menos el 6%, en particular al menos 8% y más en particular al menos el 10% y más en particular al menos el 15%. De este modo puede conseguirse que por un lado se logre una consolidación suficiente de la superficie mediante las zonas gofradas y por el otro lado, sin embargo, se proporcione una superficie suficiente de zonas sin gofrar que hacen posible una absorción de líquido de manera especialmente ventajosa. De este modo se proporciona un buen equilibrio entre absorción de líquido y propiedades de deslizamiento de un material no tejido correspondiente, así como de un paño de limpieza fabricado a partir del mismo.

Además, el gofrado del material no tejido está configurado preferiblemente como dibujo. Según esta forma de realización especialmente preferida de la invención el material no tejido presenta por tanto un dibujo de gofrado. Esto puede mejorar la resistencia, así como la capacidad de deslizamiento del paño de limpieza de manera especialmente notable, lo que en particular puede ser especialmente importante para aplicaciones de limpieza de suelos, pero también cuando deben limpiarse otras superficies más rugosas, como p. ej. superficies de madera. La aplicación de dibujo garantiza a este respecto una previsión definida del gofrado. Preferiblemente, el dibujo de gofrado tiene forma de rejilla, de rombo, bastoncito o panal. En particular, en el presente caso se prefiere el diseño en forma de bastoncito del dibujo de gofrado o el diseño de líneas de gofrado de manera no continua.

Habitualmente el material no tejido esencialmente por toda su extensión está provisto del dibujo de gofrado. El dibujo de gofrado puede configurarse por ejemplo mediante hendiduras en el lado del material no tejido previsto para la limpieza, en donde las hendiduras se practican por ejemplo con un rodillo de gofrado correspondiente en el material no tejido. En particular el dibujo de gofrado se crea mediante calandrado en caliente en el material no tejido. Con esto puede lograrse un gofrado especialmente duradero.

El gofrado y el recubrimiento presentan a este respecto un efecto sinérgico y se complementan con respecto a sus propiedades de limpieza. A este respecto puede estar previsto de manera especialmente preferida que las zonas gofradas y/o el recubrimiento están dispuestos en dibujos, en particular dibujos distribuidos uniformemente por toda la cara.

De manera especialmente preferida el gofrado y el recubrimiento están dispuestos en la misma cara del material no tejido de manera que las propiedades abrasivas se combinan con las buenas propiedades de deslizamiento.

De manera especialmente más preferible el gofrado y recubrimiento no están configurados como dibujos congruentes y en particular no están configurados formando líneas que discurren en paralelo. Esto garantiza que el recubrimiento no pierda su efecto porque se sitúa en zonas mayores en el gofrado y por consiguiente no se eleva más por encima de la superficie base. A este respecto el recubrimiento debe llegar a situarse en no más del 30%, en particular no más del 20%, en particular no más del 10%, en particular no más del 5%, en particular no más del 3% de su porcentaje en una línea de gofrado. De este modo el efecto del recubrimiento se anularía o al menos se reduciría. El gofrado a este respecto puede ser también preferiblemente lineal, por ejemplo, en forma de rejilla, en donde las líneas pueden estar configuradas preferiblemente en forma de bastoncito o con rayas o con puntos y rayas. Con respecto al dibujo del gofrado, así como del diseño de líneas de gofrado puede valer también lo que se expone a continuación en relación con el dibujo y diseño de líneas para el recubrimiento.

De manera especialmente preferida está previsto que el material no tejido en la zona de las zonas elevadas, es decir, en la zona de los puntos no estampados, a una presión de 0,5 kPa presente un grosor de 1,5 a 7 mm, en particular de 2 a 4 mm. Por lo demás, el material no tejido en la zona de las zonas gofradas más profundas a una presión de 0,5 kPa puede presentar un grosor en 0,1 - 0,6 mm, en particular en 0,1 - 0,3 mm menor con respecto a las zonas elevadas. Es decir, la profundidad de las zonas gofradas más profundas con respecto al grosor de las zonas elevadas a una presión de 0,5 kPa puede ser de 0,1 - 0,6 mm, en particular 0,1 - 0,3 mm. Los valores indicados para el grosor se refieren al material no tejido seco, de una capa (es decir sin juntar o apilar). La determinación del grosor del material no tejido puede realizarse aplicando una presión de medición específica de 0,5 kPa en una superficie de palpador de 25 cm². En particular puede emplearse un calibrador magnético de grosores de grosor DMT de la empresa Schröder. Por lo demás, el grosor puede determinarse con arreglo a la norma DIN EN ISO 9073-2: 1995.

El paño de limpieza, en particular el material no tejido, puede estar diseñado esencialmente rectangular y presentar una longitud de 10 cm a 60 cm y un ancho de 10 cm a 60 cm. Como bayeta de superficie puede presentar ventajosamente una longitud de 18 cm a 40 cm, en particular de aproximadamente 30 cm, y un ancho de 18 cm a 40 cm, en particular de aproximadamente 30 cm. Como bayeta para suelo puede presentar ventajosamente una longitud de 40 cm a 60 cm, en particular de aproximadamente 43 cm, y un ancho de 10 cm a 20 cm, en particular de aproximadamente 13 cm. La forma rayada preferida de la bayeta de suelo encaja con los soportes de bayeta de los sistemas de mopa habituales. En caso de bayetas de suelo para soportes de bayeta puede estar previsto que se coloque el doble de material del paño de limpieza al menos por zonas en los dos lados más cortos y se cosa o se suelde formando bolsos en los que pueda engancharse el soporte de bayeta.

- Otras formas de realización preferidas pueden indicarse en cuanto a la densidad del recubrimiento y/o gofrado. La densidad de recubrimiento y/o densidad de gofrado debe determinarse a este respecto mediante una cuadrícula imaginaria, entendiéndose por una cuadrícula en caso de líneas paralelas, equidistantes, que discurren perpendiculares entre sí con una longitud de arista de 7 mm de cada cuadrado de rejilla una disposición de líneas en la que un conjunto de líneas equidistantes, paralelas es intersecado por un segundo conjunto de líneas equidistantes, paralelas formando ángulos rectos. En la cuadrícula formada de este modo sobre la que puede colocarse el paño de limpieza de manera discrecional, es decir, no está prevista ninguna dirección preferente de la cuadrícula, al menos 5 cuadrados de rejilla por cada 25 cm² deben presentar un primer grado de cobertura de recubrimiento y/o gofrado de al menos 15% y por consiguiente un alto grado de cobertura y al menos 5 cuadrados de rejilla por cada 25 cm² deben presentar un segundo grado de cobertura de recubrimiento y/o gofrado de como máximo 8% y por consiguiente un grado de cobertura relativamente bajo. Por definición, a este respecto para la determinación únicamente se utilizarán los cuadrados de rejilla que se encuentren completamente dentro de la zona del paño de limpieza. Los cuadrados de rejilla intersecados por la línea de borde (arista) del paño de limpieza no se tienen en cuenta a la hora de contar los cuadrados de rejilla.
- El dato "por cada 25 cm²" se entiende como magnitud de referencia. En el análisis se contempla toda la superficie lateral del paño de limpieza. En el caso de paños de limpieza con una dimensión menor o mayor que difiere de 25 cm², el número de cuadrados de rejilla determinado en la primera superficie lateral del paño de limpieza con el primer y segundo grado de cobertura se calcula de manera estandarizada en 25cm².
- A este respecto por grado de cobertura se entiende la zona cubierta por el recubrimiento y/o gofrado dentro de un cuadrado de rejilla con respecto al área del cuadrado de rejilla. Para analizar el grado de cobertura del recubrimiento y/o gofrado con respecto a los cuadrados de rejilla respectivos pueden utilizarse procedimientos de evaluación discrecionales p.ej., programas de representación de gráficos y de dibujo asistidos por ordenador.
- De esta manera, se puede proporcionar un paño de limpieza que tenga un buen efecto de limpieza de la suciedad y buenas propiedades de deslizamiento debido a las zonas con un grado de cobertura relativamente alto debido a una alta densidad de recubrimiento y/o densidad de gofrado, en particular una alta densidad de recubrimiento y/o densidad de gofrado en las líneas de recubrimiento y/o líneas de gofrado. Por otro lado, un paño de limpieza de este tipo también ofrece un número también grande de zonas que únicamente poseen un grado de cobertura bajo, una superficie de absorción o absorbente suficiente para los componentes que se desprenden de la superficie que va a limpiarse, como partículas de suciedad o humedad. Tales superficies de absorción o absorbentes pueden presentar también al mismo tiempo una cierta blandura con respecto a superficies duras, cuando p.ej., debe realizarse un paño doméstico.
- A este respecto, el recubrimiento y/o gofrado del artículo de limpieza comprende preferiblemente líneas de recubrimiento y/o líneas de gofrado. No está previsto un recubrimiento por toda la superficie del paño de limpieza en el sentido de una aplicación continua, de cobertura total ininterrumpida. Sin embargo, además del recubrimiento y/o gofrado en forma de líneas de recubrimiento y/o líneas de gofrado pueden estar previstos también recubrimientos y/o gofrado parciales extensivos o recubrimientos y/o gofrado puntiforme.
- Tales recubrimientos y/o estampados diferentes a los recubrimientos y/o gofrado lineales deben considerarse también según la invención a la hora de determinar el grado de cobertura. Esto significa que los respectivos grados de cobertura resultan de los revestimientos dispuestos en los respectivos cuadrados de rejilla, independientemente de su diseño.
- Sin embargo, los recubrimientos y/o gofrado exclusivamente planos o puntiformes distribuidos exclusivamente de manera homogénea no pertenecen a la invención. Por recubrimiento y/o gofrado lineal (línea de recubrimiento/línea de gofrado) se entiende en particular un elemento en el que está previsto un ancho de línea de al menos 0,2 mm y la línea presenta una longitud que es al menos cinco veces el ancho de línea.
- Los recubrimientos y/o estampados lineales pueden presentar a este respecto básicamente tanto líneas rectas como líneas curvas, así como líneas rectas o curvas en intersección. En principio, el trazado de líneas puede estar diseñado continuo o interrumpido al menos en determinadas zonas, siempre que la línea siga siendo claramente reconocible como tal. Es decir, las líneas de recubrimiento discontinuas (en forma de bastoncito), con puntos y rayas o punteadas también son concebibles en el sentido de la presente invención. En particular los puntos interrumpidos no deben ser más largos de diez veces, en particular no más largo de ocho veces, en particular no más largo de seis veces, en particular no más largo de cuatro veces el ancho de línea de la línea adyacente del punto interrumpido. Especialmente preferidos son dibujos en forma de rejilla, de panal o de rombo compuestos por líneas de recubrimiento y/o líneas de gofrado.
- A este respecto en particular está previsto que el recubrimiento y/o gofrado abarque el paño de limpieza y en este caso en particular la primera superficie lateral (parte superior o inferior) esencialmente en toda su extensión, es decir, no solo zonas especiales, como centro o zona externa del paño de limpieza. Por lo tanto está previsto preferiblemente que el recubrimiento y/o gofrado se extienda por toda la al menos primera superficie lateral del paño de limpieza, en donde en función del dibujo previsto pueden variar zonas individuales del paño de limpieza como, por ejemplo, la zona central o de borde con respecto a la densidad de dibujo en el marco de la presente invención. También es concebible fijar otros dibujos en algunas zonas del paño de limpieza que en otras. Por ejemplo, se puede aplicar un recubrimiento o gofrado diferente en la zona central que en la zona de los bordes.
- Por lo demás, puede estar previsto que el recubrimiento y/o gofrado estén distribuidos de manera uniforme o no uniforme por la superficie del artículo de limpieza.

Preferiblemente solo la primera superficie lateral está recubierta y/o estampada. Sin embargo, según otro diseño ambas superficies laterales pueden estar recubiertas y/o gofradas. Por consiguiente, el paño de limpieza presenta en la primera y segunda superficie lateral un recubrimiento y/o gofrado. Con ello el usuario puede emplear el paño de limpieza para procesos de limpieza más intensivos sin tener en cuenta la orientación del paño de limpieza.

Las características de recubrimiento y/o características de gofrado pueden estar configuradas iguales o diferentes en cuanto a su forma geométrica y/o a sus dimensiones en la parte superior e inferior. En este sentido pueden tenerse en cuenta las distintas propiedades del artículo de limpieza como grado de cobertura, fuerza de fricción, propiedades de absorción, etc. y realizarse mediante el ajuste del dibujo de recubrimiento y de gofrado.

El ancho de línea de la línea de recubrimiento y/o línea de gofrado puede ascender al menos a 0,2 mm, en particular al menos 0,4 mm, en particular al menos 0,5 mm y más en particular al menos 0,6 mm. A este respecto el ancho de línea debería ser preferiblemente como máximo de 2,0 mm, más en particular como máximo 1,6 mm, más en particular como máximo 1,2 mm, más en particular como máximo 1,0 mm. La longitud de la línea de gofrado y/o línea de recubrimiento en relación con el ancho de línea debe ser en particular al menos 5 veces, preferiblemente al menos 6 veces, más preferiblemente al menos 8 veces y más preferiblemente al menos 10 veces el ancho de línea.

Preferiblemente todo el recubrimiento está configurado elevado por encima de la parte superior del material no tejido.

El peso por unidad de superficie del recubrimiento puede ascender al menos a 5 g/m², en particular al menos 10 g/m², más en particular al menos 15 g/m² y más en particular al menos 20 g/m². Hacia arriba el peso por unidad de superficie preferiblemente debe limitarse a 50 g/m², más en particular a como máximo 30 g/m² y más en particular a como máximo 25 g/m².

Preferiblemente el recubrimiento es homogéneo en su composición. Preferiblemente al recubrimiento no se añaden partículas que actúan de manera abrasiva. Sin embargo, alternativamente pueden estar previstas también partículas abrasivas.

La aplicación de las líneas de recubrimiento tiene lugar preferiblemente mediante un rodillo que presenta un grabado que corresponde a un dibujo (suma de los dibujos individuales).

El paño de limpieza con respecto al material no tejido puede estar configurado de una o varias capas y, en particular, con respecto a todas las capas un material de fibra, en particular un material no tejido. En las capas restantes, si están previstas, los materiales no tejidos comprenden también fibras naturales, en particular fibras a base de celulosa como, por ejemplo, algodón o viscosa, así como fibras sintéticas, como fibras de poliéster, preferentemente fibras de poliéster bicomponente y/o preferentemente microfibras de poliéster, fibras de polipropileno o mezclas de las mismas.

El material no tejido en el caso de un diseño voluminoso del artículo de limpieza, en particular, siempre que sean productos más bien algodonosos, como en particular discos de algodón cosméticos, en particular también en caso de material no tejido de varias capas, presenta un peso por unidad de superficie preferiblemente de al menos 80 g/m², más preferiblemente de al menos 100 g/m², más preferiblemente de al menos 150 g/m², más preferiblemente de al menos 200 g/m², más preferiblemente de al menos 260 g/m², más preferiblemente de como máximo 350 g/m², más preferiblemente de como máximo 320 g/m².

En un diseño más bien a modo de paño del artículo de limpieza el peso por unidad de superficie puede ser preferiblemente como máximo de 100 g/m², preferiblemente al menos 30 g/m² y de manera especialmente preferible al menos 40 g/m².

El paño de limpieza está previsto en particular como artículo desechable para un uso único, es decir, no retornable. Sin embargo, en principio también son concebibles paños de limpieza p.ej. en el ámbito doméstico que pueden lavarse o limpiarse, es decir que estén configurados como artículos reutilizables. El paño de limpieza puede estar confeccionado seco o previamente humedecido por el fabricante. En el segundo caso puede estar envasado previamente humedecido con líquido de limpieza y de manera estanca a la humedad por el fabricante. Con ello puede utilizarse sin líquido adicional que deba tenerse preparado, lo cual es ventajoso en particular cuando no se tiene a disposición fácilmente líquido de limpieza, como p.ej. en viajes.

La presentación puede suministrarse como unidad individual o con varios paños de limpieza en un envase, que en este caso es preferiblemente resellable. Esto se aplica tanto para recipientes secos como previamente humedecidos. En el presente caso puede proporcionarse un paño de limpieza que presente propiedades especialmente favorables en cuanto a propiedades de abrasión, propiedades de absorción, así como propiedades de deslizamiento.

Finalmente la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un paño de limpieza del tipo descrito anteriormente para la limpieza de objetos y/o superficies. El procedimiento comprende las siguientes etapas:

i. proporcionar una mezcla de fibras que comprende o está compuesta por fibras naturales y fibras de unión por fusión sintéticas, así como opcionalmente microfibras sintéticas.

ii. consolidar la mezcla de fibras mediante punzonado usando chorros de agua a alta presión (procedimiento de hidroentrelazado), así como mediante fusión parcial de las fibras de unión por fusión, en donde se forma un material no tejido que almacena líquido del paño de limpieza.

iii. gofrar el material no tejido de manera que el material no tejido está provisto de un dibujo de gofrado. Ventajosamente el gofrado tiene lugar a este respecto mediante calandrado en caliente.

iv. aplicar un recubrimiento abrasivo sobre el material no tejido.

5 v. configurar opcionalmente dos bolsos para la fijación a un dispositivo de limpieza, en particular un soporte de mopa, en donde los bolsos se configuran mediante costura del material no tejido o mediante soldadura por ultrasonido del material no tejido.

10 Para la realización de las etapas individuales pueden utilizarse técnicas habituales conocidas per se por el experto en la materia del sector de la fabricación de no tejidos como, por ejemplo, la utilización de rodillos de gofrado (con respecto a la etapa iii.), el procedimiento de serigrafía o el procedimiento de huecogrado (con respecto a la etapa iv.). Para coser el material no tejido como material de costura puede emplearse un hilo de material natural como en particular algodón o un hilo sintético (hilo de plástico). El procedimiento propuesto puede utilizarse puede asimismo para la fabricación de las formas de realización preferidas descritas en la presente solicitud del paño de limpieza (y sus combinaciones). Los paños de limpieza fabricados según este procedimiento presentan por consiguiente, dado el caso, las propiedades de las formas de realización del paño de limpieza según la invención.

15 Otras características y detalles, así como ventajas de la invención resultan de la representación gráfica y siguiente descripción del artículo de limpieza según la invención. En el dibujo muestran:

La figura 1 a 4 una representación de un artículo de limpieza según la invención.

20 La figura 1 muestra una parte de un paño de limpieza según la invención en una forma de realización preferida. El paño de limpieza está previsto como bayeta para suelo. Sobre el paño de limpieza hay una regla para aclarar las proporciones. En la figura 1 puede verse en particular el recubrimiento abrasivo del paño de limpieza. Este se compone de un material utilizado habitualmente como adhesivo termofusible (hotmelt), concretamente etilen vinil acetato (EVA).

El recubrimiento abrasivo está diseñado lineal, estado dibujadas las líneas de recubrimiento en forma de rejilla.

El recubrimiento abrasivo puede mejorar adicionalmente el rendimiento de limpieza del paño de limpieza, lo cual puede ser especialmente ventajoso, cuando debe eliminarse la suciedad persistente.

25 Las figuras 2 a 4 muestran en la mitad superior de la imagen otras formas de realización preferidas de paños de limpieza de suelos según la invención. Estos adicionalmente al recubrimiento abrasivo ya descrito en relación con la figura 1 están provistos también con un dibujo de gofrado. El curso del dibujo de gofrado se representa en las mitades inferiores de la imagen de las figuras 2 a 4 adicionalmente en forma de dibujos técnicos (no representados a escala). Los dibujos están configurados por hendiduras en el lado de los paños de limpieza previstos para entrar en contacto con el suelo y se estampan en las bayetas utilizando rodillos correspondientes. El dibujo de gofrado de la figura 2 se describe como romboidal en el presente caso. El dibujo de gofrado de la figura 3 se describe en el presente caso como en forma de bastoncitos (también a rayas o con puntos y rayas), aunque como se deduce de la figura en este sentido también están incluidos estampados puntiformes. El último dibujo de gofrado mostrado a modo de ejemplo de la figura 4 se describe en el presente caso como en forma de panal.

35 Tal como se deduce de las figuras los dibujos de gofrado están diseñados comparativamente finos o de malla tupida. Por tanto, la longitud lateral de los rombos mostrados en la figura 2 en realidad es solo de alrededor de 2,4 mm. Las longitudes de las "bastoncitos" de la figura 3 son en realidad solo de alrededor de 3,2 mm o 4 mm. Las longitudes laterales de los panales de la figura 4 son en realidad aproximadamente solo de 6 mm. Con un dibujo de gofrado que se distribuye por toda la superficie como puede representarse en las figuras 2 a 4 puede mejorarse la capacidad de deslizamiento de las bayetas para suelo.

Ejemplo de realización de un artículo de limpieza según la invención

45 En una forma de realización preferida el paño de limpieza está compuesto por un material no tejido compuesto de una mezcla de fibras de fibras naturales (p.ej. algodón) y fibras de bicomponente basadas en poliéster como fibras de unión por fusión sintéticas. Este material no tejido se consolida porque mediante una fusión parcial de las fibras bicomponente se obtiene una unión de la mezcla de fibras. La superficie se consolida además mediante punzonado por chorros de agua.

50 Para obtener un producto según la invención el material no tejido por lo demás está gofrado mediante un calandrado térmico subsiguiente. Además, se aplica un material abrasivo solo parcialmente sobre el material de tal manera haya zonas de gran superficie no recubiertas en las cuales el paño en el proceso de limpieza tiene contacto con el suelo sin ningún obstáculo.

REIVINDICACIONES

1. Paño de limpieza de un material no tejido plano, de tela no tejida con una parte inferior y una parte superior, que comprende fibras naturales y fibras de unión por fusión sintéticas absorbentes, en donde al menos una parte del paño de limpieza presenta un recubrimiento por zonas, no por toda la superficie, caracterizado porque el paño de limpieza en al menos una cara presenta un gofrado con zonas no gofradas elevadas y zonas gofradas más profundas.
2. Paño de limpieza según la reivindicación 1, caracterizado porque el material no tejido comprende una mezcla de fibras con los siguientes tres componentes:
 - del 35 % en peso al 75 % en peso de fibras naturales, en particular algodón
 - del 15 % en peso al 60 % en peso de fibras de unión por fusión sintéticas
 - del 0 % en peso al 35 % en peso de microfibras sintéticas
3. Paño de limpieza según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las fibras naturales son fibras de algodón.
4. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el porcentaje de las zonas gofradas ocupa como máximo el 50 % de la superficie total de la parte gofrada, en particular como máximo el 40%, más en particular como máximo el 30% y en particular al menos el 6%, en particular al menos el 8% y más en particular al menos el 10%, más en particular al menos el 15%.
5. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las zonas gofradas y/o el recubrimiento están dispuestos en dibujos, en particular dibujos distribuidos uniformemente por toda la cara.
6. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el gofrado y el recubrimiento están dispuestos en la misma cara del material no tejido.
7. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el gofrado y/o el recubrimiento están configurados lineales.
8. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el gofrado y el recubrimiento están configurados como dibujos no congruentes y en particular no están configurados por líneas que discurren paralelas.
9. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material no tejido en la zona de las zonas elevadas a una presión de 0,5 kPa presenta un grosor de 1,5 - 7 mm, en particular de 2 - 4 mm.
10. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material no tejido en la zona de las zonas gofradas más profundas a una presión de 0,5 kPa presenta un grosor en 0,1 - 0,6 mm, en particular en 0,1 - 0,3 mm menor con respecto a las zonas elevadas.
11. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento presenta una altura de recubrimiento en una medición microscópica de al menos 0,1 mm, en particular al menos 0,2 mm y en particular de como máximo 0,8 mm, más en particular de como máximo 0,6 mm y más en particular de como máximo 0,4 mm.
12. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento es a base de polímero y está formado a partir de un material con una dureza Shore A de al menos 50, en particular al menos 70 y en particular de como máximo 100.
13. Paño de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el paño de limpieza está previamente humedecido.
14. Procedimiento para fabricar un paño de limpieza según una de las reivindicaciones 1 a 13 para la limpieza de objetos y/o superficies, en donde el procedimiento comprende las siguientes etapas:
 - i. proporcionar una mezcla de fibras que comprende o está compuesta por fibras naturales y fibras de unión por fusión sintéticas,
 - ii. consolidar la mezcla de fibras mediante punzonado usando chorros de agua a alta presión (procedimiento de hidroentrelazado), así como mediante fusión parcial de las fibras de unión por fusión, en donde se forma un material no tejido del paño de limpieza que almacena líquido,
 - iii. gofrar el material no tejido de manera que el material no tejido esté provisto de un dibujo de gofrado,
 - iv. aplicar un recubrimiento abrasivo sobre el material no tejido.
15. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque el procedimiento comprende una etapa adicional en la que se configuran dos bolsos para la fijación a un dispositivo de limpieza, en particular un soporte de mopa, en donde los bolsos se configuran mediante costura del material no tejido o mediante soldadura por ultrasonido del material no tejido.

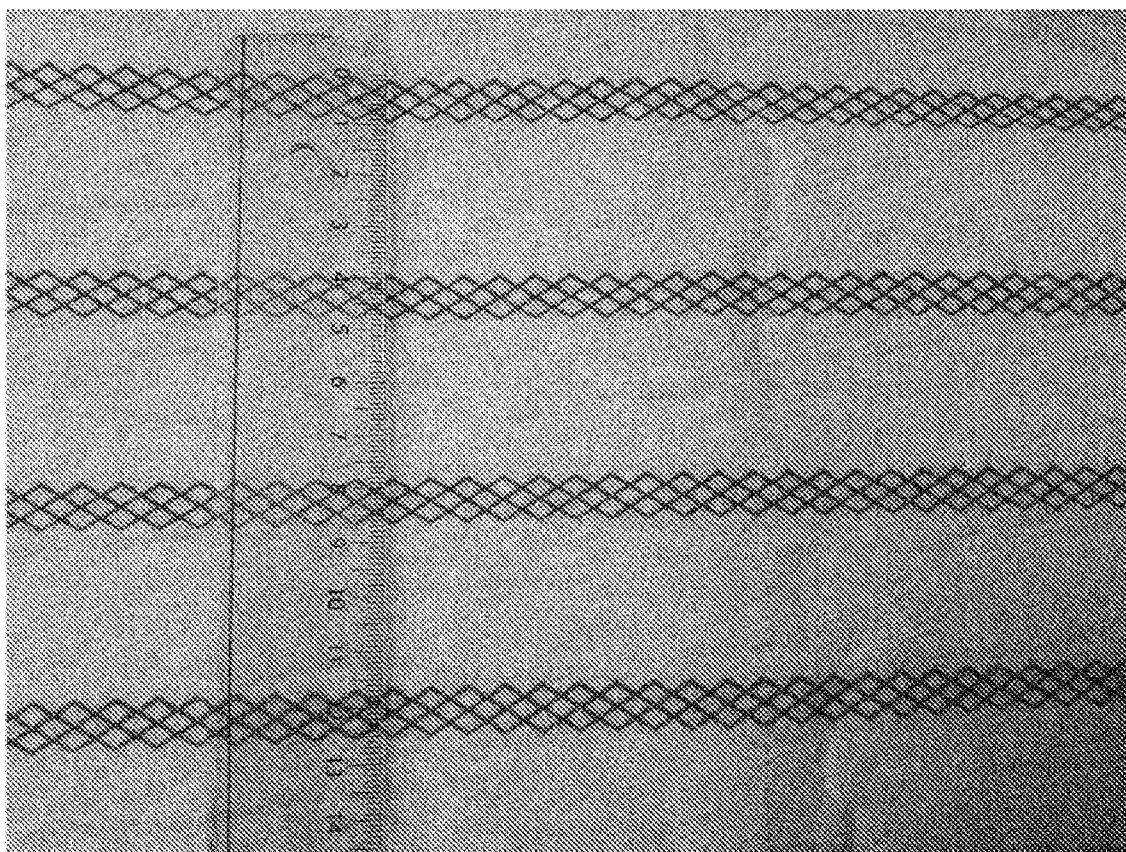


Figura 1

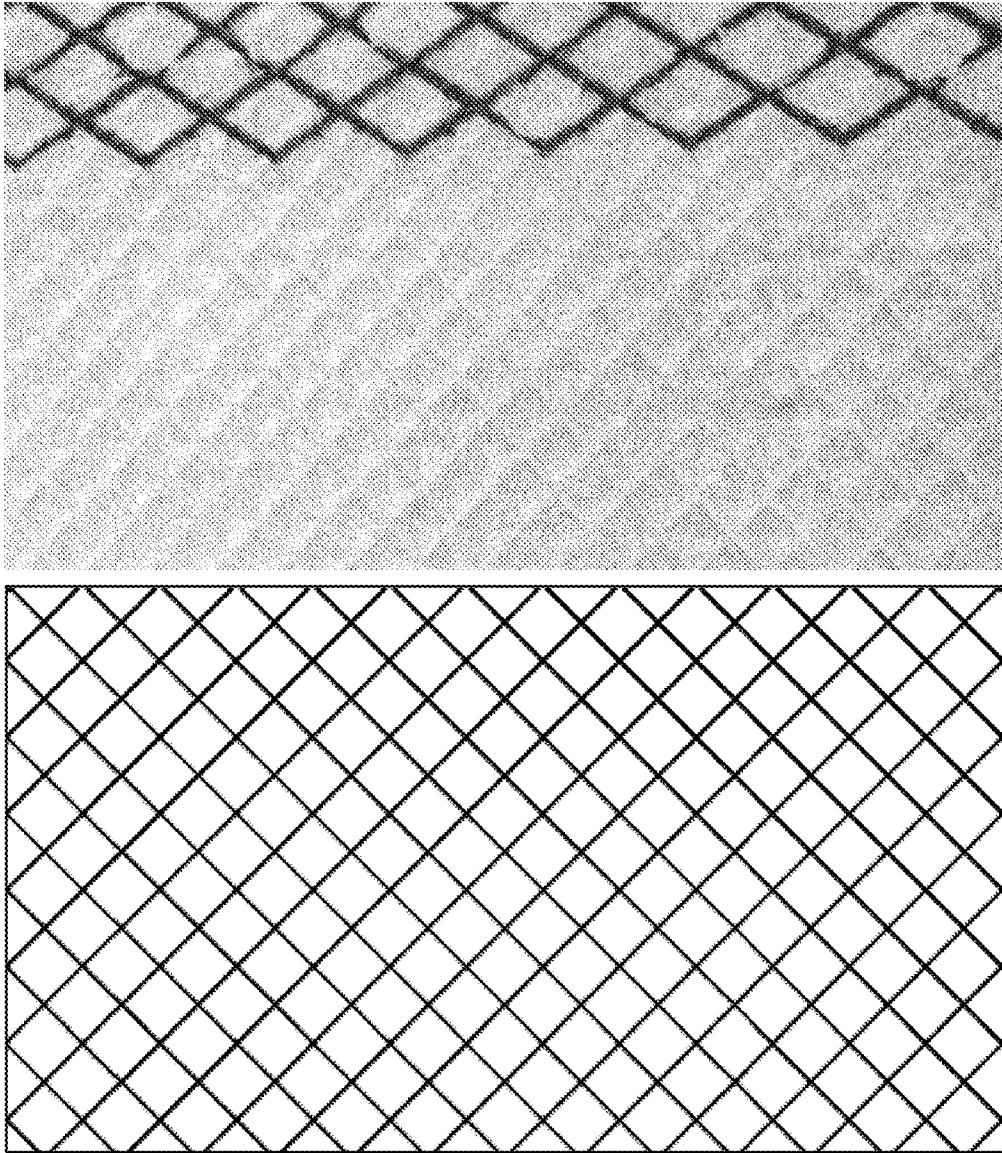


Figura 2

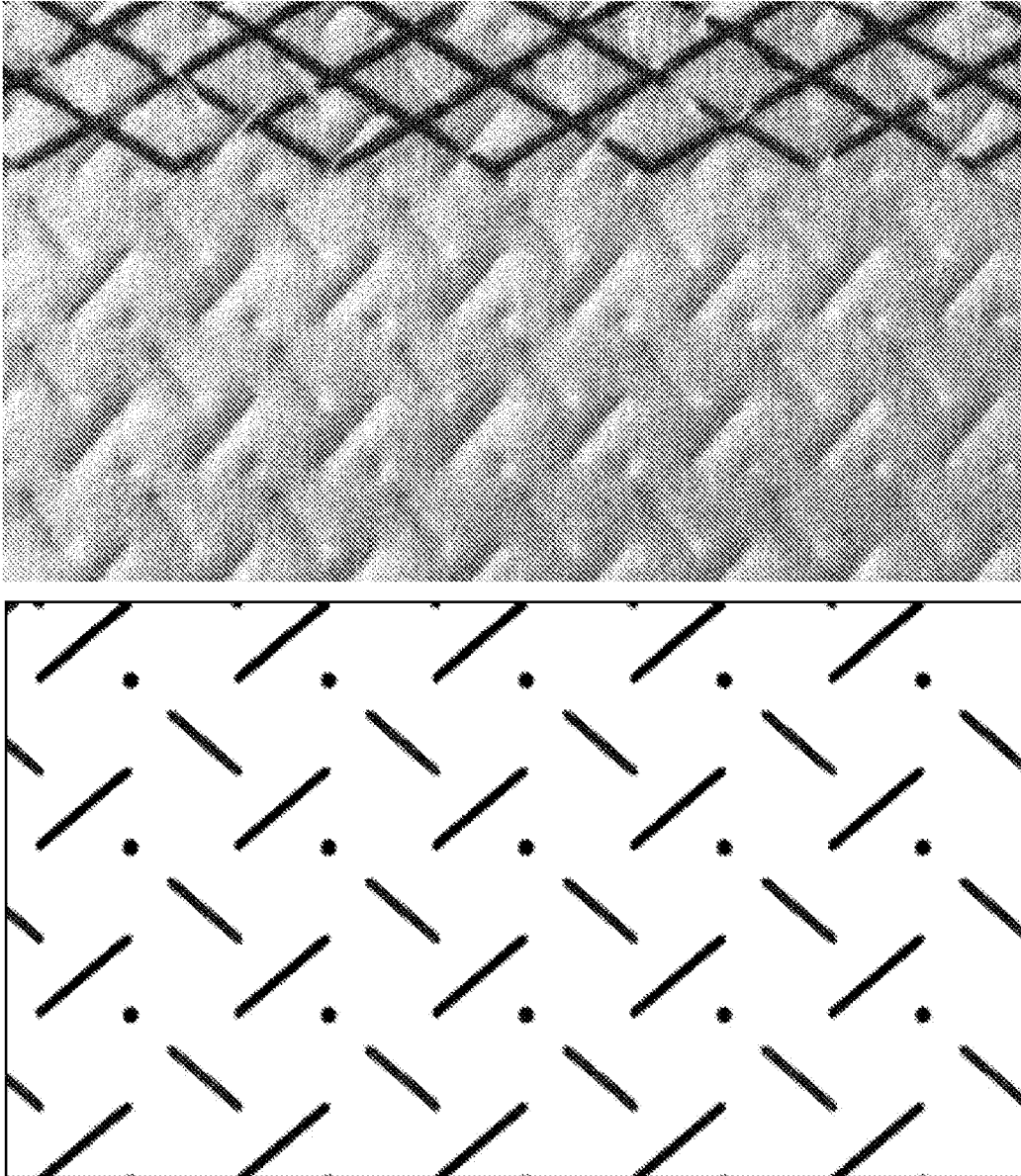


Figura 3

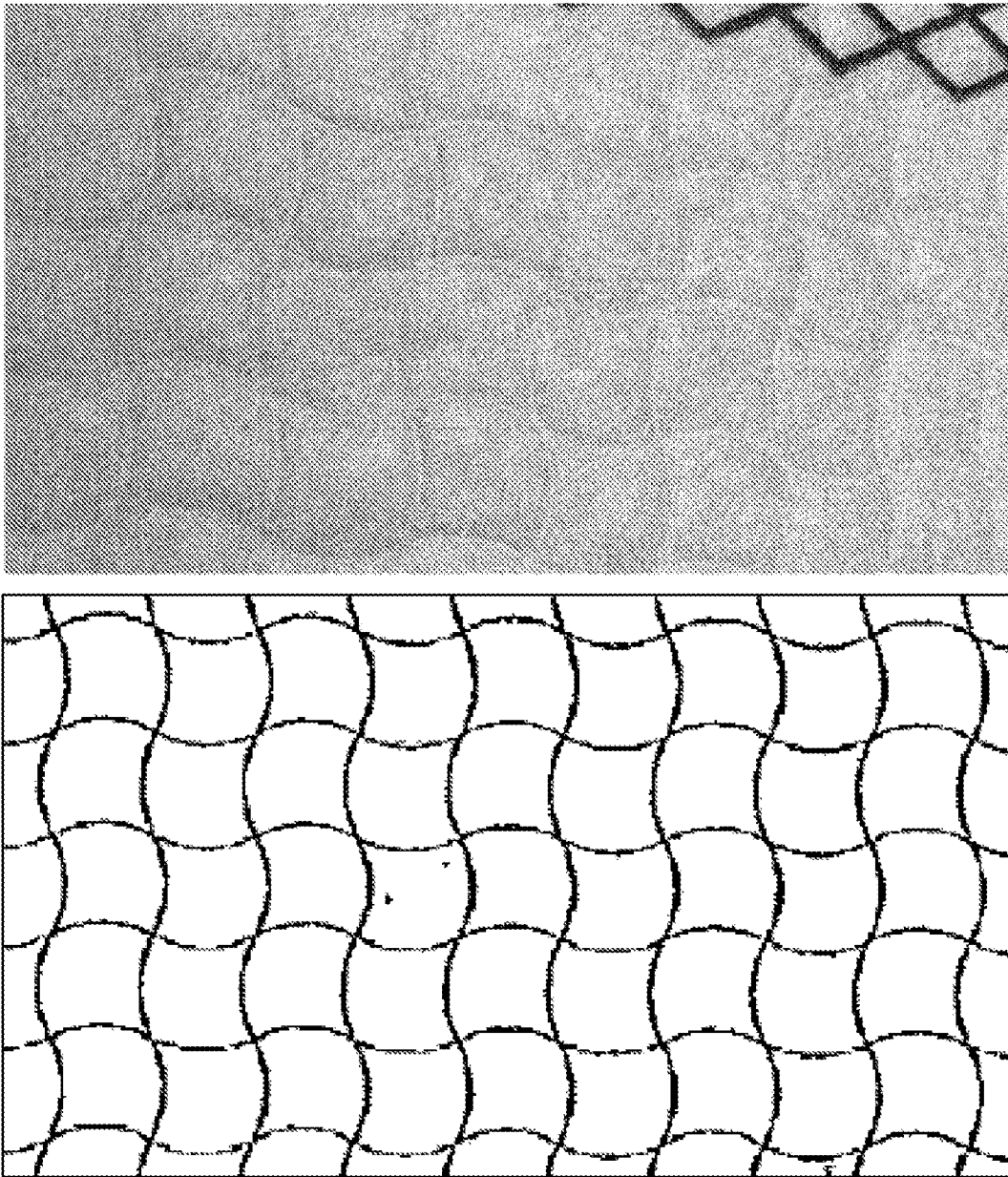


Figura 4