

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 587**

51 Int. Cl.:

**A47L 13/16** (2006.01)

**A47L 17/00** (2006.01)

**A61K 8/02** (2006.01)

**D06N 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2015** **E 15194393 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 3167787**

54 Título: **Artículo de limpieza con un material base absorbente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.10.2019**

73 Titular/es:

**CMC CONSUMER MEDICAL CARE GMBH  
(100.0%)  
Eichendorffstraße 12-14  
89567 Sontheim an der Brenz, DE**

72 Inventor/es:

**MANGOLD, RAINER;  
RÖMPP, ANGELA y  
ARKHIPOVA, MARIA**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 727 587 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

Artículo de limpieza con un material base absorbente

- 5 La invención se refiere a un artículo de limpieza con un material base absorbente formado por un material plano, con una primera y una segunda superficie lateral, previéndose en al menos la primera superficie lateral un recubrimiento que proporciona a la primera superficie lateral del artículo de limpieza un mayor poder de limpieza con respecto a la primera superficie lateral no recubierta. Por el estado de la técnica se conoce una pluralidad de artículos de limpieza, por ejemplo, para la limpieza de superficies, especialmente para la limpieza del hogar, así como para la limpieza de la piel, en particular para la limpieza facial.
- 10 Así, el documento DE 20 2005 014 927 U1, por ejemplo, describe un disco de algodón para limpiar y exfoliar la piel, previéndose en al menos un lado exterior del artículo de limpieza una aplicación de masilla en al menos una zona parcial y al menos otra aplicación de masilla en una zona parcial libre. En este caso, la aplicación de masilla se puede llevar a cabo en varios patrones como, por ejemplo, líneas onduladas, cuadrículas, puntos o patrones a modo de escamas. En el caso de los patrones previstos se trata de elementos de patrones comparativamente pequeños.
- 15 Por el documento WO 03/104544 A1 también se conoce un paño de limpieza con una aplicación de recubrimiento estructurada, configurándose la densidad del patrón de la aplicación de recubrimiento de manera comparativamente uniforme.
- Por el documento US 4,082,878 se conoce un material textil absorbente que presenta un recubrimiento en forma de un patrón alveolar hexagonal continuo con un grosor de línea de 1 mm y una distancia de unos 10 mm.
- 20 Por el documento US 4,601,938 A ya se conoce también otro paño de limpieza con un recubrimiento que presenta una aplicación de patrón lineal y que está destinado para un uso en hospitales, baños y cocinas.
- Partiendo de este estado de la técnica, la tarea de la presente invención consiste en proporcionar un artículo de limpieza que, además de poseer un buen efecto de limpieza, ponga a disposición superficies de absorción suficientes para los componentes a eliminar y, si se trata de un artículo de limpieza para la limpieza de la piel, en particular la limpieza facial, que resulte agradable para la piel o, si se trata de un artículo de limpieza para la limpieza de superficies, en especial en el hogar, que proporcione también zonas compensadoras adecuadas, por ejemplo, para el pulido y la limpieza suave.
- 25 La invención resuelve esta tarea mediante un artículo de limpieza con la característica de la reivindicación 1, en la que el recubrimiento comprende una pluralidad de líneas de recubrimiento y en la que, si sobre la primera superficie lateral del artículo de limpieza se coloca una cuadrícula imaginaria de líneas paralelas y equidistantes que se desarrollan perpendicularmente entre sí y con una longitud de canto de 7 mm de cada cuadrado de cuadrícula, la primera superficie lateral en la gama de al menos 5 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> presenta un primer grado de cobertura de recubrimiento de al menos un 15% y en la gama de al menos 5 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> presenta un segundo grado de cobertura de recubrimiento de como máximo un 8%.
- 30 Por un artículo de limpieza en el sentido de la invención deben entenderse, además de artículos de limpieza cosméticos como especialmente almohadillas cosméticas y pañuelos multiusos, también artículos de limpieza para la limpieza de superficies como especialmente paños de limpieza, por ejemplo, para uso doméstico, en especial para la limpieza de vajillas, pero también para la limpieza de superficies preferiblemente en cocinas o en áreas sanitarias, así como para la limpieza de cristales y ventanas, etc.
- 35 En este caso, por cuadrícula de líneas paralelas y equidistantes que se extienden perpendicularmente unas respecto a otras debe entenderse una disposición de líneas en la que un grupo de líneas paralelas y equidistantes se corta por medio de un segundo grupo de líneas paralelas y equidistantes, formando ángulos rectos. En el caso de la cuadrícula así creada, sobre la que se puede colocar el artículo de limpieza de cualquier forma, es decir, no está prevista ninguna dirección preferida de la cuadrícula, al menos 5 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> deben presentar un primer grado de cobertura de recubrimiento de al menos un 15% y, por consiguiente, un alto grado de cobertura y al menos 5 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> deben presentar un segundo grado de cobertura de recubrimiento de al menos un 8% y, por lo tanto, un grado de cobertura comparativamente bajo. Por definición, para la determinación sólo deben utilizarse cuadrados de cuadrícula que se encuentren completamente dentro del campo del artículo de limpieza. Los cuadrados de cuadrícula cortados por la línea marginal (canto) del artículo de limpieza
- 40 no se tienen en cuenta en relación con la consideración de los cuadrados de cuadrícula a contar.
- 45 La indicación "por 25 cm<sup>2</sup>" se entiende como valor de referencia. En la valoración se tiene en cuenta toda la superficie lateral del artículo de limpieza. En el caso de artículos de limpieza con una dimensión menor o mayor que difiere de 25 cm<sup>2</sup>, el número de cuadrados de cuadrícula determinado en la primera superficie lateral del artículo de limpieza con el primer y el segundo grado de cobertura se convierte de forma estandarizada en 25 cm<sup>2</sup>.
- 50 Aquí, por el grado de cobertura se entiende la zona cubierta por el recubrimiento dentro de un cuadrado de cuadrícula con respecto a la superficie del cuadrado de cuadrícula. Para la evaluación del grado de cobertura del recubrimiento en relación con los respectivos cuadrados de cuadrícula, se puede utilizar cualquier procedimiento de evaluación, por ejemplo, programas de gráficos y de dibujo asistidos por ordenador.
- 55

De este modo se puede proporcionar un artículo de limpieza que, gracias a las zonas con un grado de cobertura relativamente elevado como consecuencia de una alta densidad de recubrimiento, especialmente una alta densidad de recubrimiento en las líneas de recubrimiento, posea un buen efecto exfoliante o de limpieza de la suciedad. Por otra parte, debido a un número igualmente grande de zonas que sólo tienen un bajo grado de cobertura, un artículo de limpieza de este tipo ofrece una zona absorbente o de absorción suficiente para los componentes liberados por la superficie a limpiar como, por ejemplo, partículas de suciedad, partículas de piel, maquillaje o humedad. Las superficies absorbentes o de absorción como éstas también pueden ser al mismo tiempo suaves para la piel, por ejemplo, si se pretende realizar un pañuelo multiusos o una almohadilla cosmética, o presentar también una cierta suavidad en comparación con superficies duras si, por ejemplo, se pretende realizar un paño de uso doméstico. Esto también se consigue especialmente gracias a que la longitud de canto de los cuadrados de cuadrícula es de 7 mm en comparación con los patrones reducidos conocidos por el estado de la técnica, de manera que se creen respectivamente grandes zonas de limpieza continuas y grandes zonas de absorción continuas.

De acuerdo con un ejemplo de realización preferido se puede prever que la primera superficie lateral en el rango de al menos 8, especialmente de al menos 10, más especialmente de al menos 15, más especialmente de al menos 20, más especialmente de como máximo 35, más especialmente de como máximo 30, más especialmente de como máximo 25 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup>, presente un primer grado de cobertura de al menos un 15%.

Además, también se puede prever preferiblemente que en la configuración del recubrimiento con al menos 10, especialmente al menos 15 cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> con un primer grado de cobertura de al menos un 15%, al menos 5 cuadrados de cuadrícula presenten un grado de cobertura de al menos un 20%.

De este modo es posible aplicar aún mejor las ventajas mencionadas.

En especial, los cuadrados de cuadrícula con el primer grado de cobertura de al menos un 15% presentan un límite superior del grado de cobertura de especialmente como máximo un 50%, más especialmente de como máximo un 40%, más especialmente de como máximo un 30%, más especialmente de como máximo un 25%.

De forma especialmente ventajosa, el recubrimiento presenta un cociente de cobertura determinado a partir del número de cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> del segundo grado de cobertura de como máximo el 8% dividido por el número de cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> del primer grado de cobertura de como mínimo el 15%, de al menos 0,1, especialmente de al menos 0,2, más especialmente de al menos 0,3, más especialmente de al menos 0,4, más especialmente de como máximo 3,0, más especialmente de como máximo 2,5, más especialmente de como máximo 2,0, más especialmente de como máximo 1,8, más especialmente de como máximo 1,6. Mediante esta disposición relativa en zonas con un grado de cobertura relativamente bajo en relación con zonas con un grado de cobertura relativamente elevado, es posible tener en cuenta las distintas finalidades del artículo de limpieza. En particular, los artículos de limpieza con un recubrimiento con un cociente de cobertura de 0,1 - 1,0 pueden utilizarse para obtener un efecto de limpieza o exfoliación más fuerte, mientras que los artículos de limpieza con un cociente de recubrimiento de 1,1 - 3,0 pueden utilizarse para obtener un comportamiento de fricción/limpieza más equilibrado con respecto a las superficies de absorción.

Para la puesta a disposición de un artículo de limpieza con zonas para el efecto de limpieza/fricción y, al mismo tiempo, con zonas para superficies de absorción, el recubrimiento de la primera superficie lateral del artículo de limpieza puede presentar ventajosamente en especial una zona, especialmente al menos 2 zonas, más especialmente una pluralidad de zonas, en las que al menos 2, especialmente al menos 3, especialmente al menos 4, más especialmente como máximo 30, más especialmente como máximo 25, más especialmente como máximo 20 cuadrados de cuadrícula del primer grado de cobertura de al menos el 15%, se disponen directamente adyacentes y presentan especialmente al menos una zona, especialmente al menos 2 zonas, más especialmente una pluralidad de zonas, en las que al menos 2, especialmente al menos 3, más especialmente al menos 4 cuadrados de cuadrícula del segundo grado de cobertura de como máximo el 8% se disponen directamente adyacentes.

Por directamente adyacentes se entienden los cuadrados de cuadrícula unidos a través de un canto común o de un punto angular.

En este caso, el recubrimiento del artículo de limpieza comprende líneas de recubrimiento. No está previsto un recubrimiento completo del artículo de limpieza en el sentido de una aplicación continua e ininterrumpida que cubra la superficie. Además del recubrimiento en forma de líneas de recubrimiento, también se pueden prever recubrimientos parciales de superficie o recubrimientos puntiformes.

Sin embargo, según la invención estos recubrimientos diferentes de los recubrimientos lineales deben tenerse en cuenta al determinar el grado de cobertura. Es decir, los respectivos grados de cobertura resultan de los recubrimientos dispuestos en los respectivos cuadrados de cuadrícula, independientemente de su configuración.

No obstante, los recubrimientos exclusivamente planos o exclusivamente puntiformes distribuidos de forma homogénea no forman parte de la invención.

Por un recubrimiento lineal se entiende, en especial, un elemento en el que se prevé una anchura de línea de al menos 0,2 mm, presentando la línea una longitud que es al menos cinco veces mayor que la anchura de línea.

Aquí, los recubrimientos lineales pueden presentar en principio tanto líneas rectas, como también líneas curvas, así como líneas rectas o curvas intersecantes. Básicamente, el trazado de línea se puede configurar tanto continuo,

como también, al menos por zonas, interrumpido, siempre que la línea se mantenga claramente reconocible como tal. Es decir, en el sentido de la presente invención también es posible imaginar líneas de recubrimiento discontinuas, líneas de trazos y puntos o líneas de puntos. En especial, las zonas interrumpidas no pueden ser más largas que diez veces, especialmente no más largas que ocho veces, especialmente no más largas que seis veces, especialmente no más largas que cuatro veces la anchura de línea de la línea adyacente a esta zona interrumpida.

Se puede prever además que el recubrimiento presente o esté formado por una pluralidad de patrones individuales. Los patrones individuales presentan especialmente líneas de recubrimiento o están formados especialmente por líneas de recubrimiento. En este caso, por patrones individuales deben entenderse patrones que se configuran como patrones abiertos o cerrados. Los patrones abiertos son patrones en los que el principio de la línea no presenta ningún contacto con el final de la línea, y los patrones cerrados son patrones en los que el principio y el final de una línea ya no se pueden determinar, dado que éstos están unidos entre sí. Además, según la invención sólo los patrones que no pueden reducirse a un solo punto deben ser patrones individuales. Es decir, un patrón individual debe ser más de un punto, siendo los patrones individuales preferiblemente aquellos en los que la línea de recubrimiento no se extiende exclusivamente como una línea recta en una sola dirección vectorial, sino en los que el patrón de línea presenta curvaturas y/o pliegues.

Sin embargo, además de estos patrones individuales, también se pueden prever otros recubrimientos, por ejemplo, en forma de patrones puntiformes o también planiformes.

En este caso se puede prever que los patrones individuales sean discretos entre sí y que estén dispuestos de manera que no puedan estar formados por una o varias líneas de recubrimiento continuas que se desarrollan en especial de forma regular y continua desde un primer canto de la primera superficie lateral hasta un segundo canto opuesto de la primera superficie lateral. De este modo se consigue que las líneas de recubrimiento no se desarrollen sólo en una dirección preferida.

Por bordes del artículo de limpieza se entienden todos los bordes o cantos del artículo de limpieza, así como los límites del mismo.

Los patrones individuales discretos entre sí son aquellos que están completamente separados unos de otros o también los patrones individuales que también pueden ser tangentes, cortarse y/o superponerse. A pesar del contacto tangencial, del corte y/o del solapamiento, el patrón individual aún se puede reconocer como un patrón individual a partir de su extensión planiforme definida por la dirección preestablecida por la línea de recubrimiento. Por patrones individuales también se entienden grupos de patrones compuestos por al menos dos elementos de patrón idénticos y/o diferentes. En este caso, por disposiciones se entienden especialmente los grupos de patrones en los que al menos dos elementos de patrón se disponen uno al lado del otro y en contacto, y/o en especial también los grupos de patrones en los que un primer elemento de patrón envuelve o rodea un segundo elemento de patrón o un elemento de patrón adicional, al menos en parte, especialmente en su totalidad, como, por ejemplo, las disposiciones concéntricas, en particular en círculos, óvalos o triángulos u otros polígonos, o figuras geométricas de cualquier tipo situadas unas dentro de otras que entran en contacto entre sí en un punto o en una sección de línea. El recubrimiento también puede presentar combinaciones de grupos de patrones de este tipo.

Se entiende que los patrones individuales formados especialmente por líneas de recubrimiento, están rodeados, al menos en parte, preferiblemente por completo, por una zona no recubierta y/o que también comprenden una zona no recubierta, y que rodean, al menos en parte, preferiblemente por completo, esta zona no recubierta.

Según una forma de realización especialmente preferida se puede prever que al menos un patrón individual se configure en al menos la primera superficie lateral de manera que, en cada dirección que se desarrolla por la superficie del artículo de limpieza o, en caso de un artículo de limpieza curvado, en cada dirección tangencial en el artículo de limpieza, una sección de este recubrimiento se desarrolle perpendicularmente con respecto al mismo. Esto significa que para cada dirección posible en el artículo de limpieza, siempre que el artículo de limpieza esté situado en una posición plana, existe una sección o una zona en el recubrimiento que se desarrolla perpendicularmente a cualquier dirección en el plano. Gracias a la configuración del recubrimiento lineal con una curvatura, se puede lograr una mejor distribución de las fuerzas en diferentes direcciones. En este sentido puede mejorarse el efecto de exfoliado y limpieza de la suciedad. De acuerdo con otra forma de realización especialmente preferida, la sección puede ser puntiforme, desarrollándose una tangente imaginaria aplicada en este punto siempre perpendicular a cualquier dirección en el artículo de limpieza. De forma especialmente preferible, al menos un 20%, especialmente al menos un 40%, especialmente al menos un 50%, especialmente al menos un 60%, especialmente al menos un 80%, especialmente al menos un 100% de los patrones individuales presentan al menos una sección que se desarrolla perpendicular a cualquier dirección de la superficie del artículo de limpieza. En especial, en al menos el 20%, en especial en al menos el 40%, en especial en al menos el 50%, en especial en al menos el 60%, en especial en al menos el 80%, en especial en al menos el 100%, de los patrones individuales, ésta al menos una sección se configura puntiforme y una tangente imaginaria aplicada a la misma se desarrolla perpendicularmente a cualquier dirección en la superficie del artículo de limpieza.

Los recubrimientos lineales previstos en la al menos primera superficie lateral del artículo de limpieza pueden presentar formas geométricas idénticas o diferentes y, especialmente, configurarse con unas medidas/dimensiones idénticas o diferentes. En particular, los patrones lineales también pueden combinarse con patrones planiformes o puntiformes.

Además, resulta preferible formar al menos un patrón individual como un grupo de patrones que comprenda al menos dos elementos de patrón formados a partir de líneas de recubrimiento. De forma especialmente preferible, al menos el 20%, especialmente al menos el 40%, especialmente al menos el 50%, especialmente al menos el 60%, especialmente al menos el 80% de los patrones individuales están formados a partir de un grupo de patrones. Más especialmente, cada patrón individual está formado por una serie de elementos de patrón. El grupo de patrones puede, por ejemplo, estar compuesto de elementos de patrón internos y externos y/o estar compuesto de elementos de patrones que se unen para formar un patrón global o de otros elementos de patrón dispuestos, por ejemplo, unos al lado de otros y que, en este caso, entran en contacto entre sí. Con especial preferencia, la configuración de un grupo de patrones se puede prever de manera que un elemento de patrón de un patrón individual rodee un segundo elemento de patrón o elementos de patrón adicionales al menos por zonas, pero en particular por completo. Aquí por rodear debe entenderse también que las líneas entran en contacto entre sí al menos por zonas o que se configuran paralelas unas a otras. En especial, el grupo de patrones de un patrón individual puede configurarse de manera que un primer elemento de patrón se asigne a un segundo elemento de patrón o a otros elementos de patrón contiguos y de manera que se disponga de forma que entren en contacto entre sí. También son posibles combinaciones de grupos de patrones. En general, con los grupos de patrones es posible mejorar aún más el efecto abrasivo.

En este caso se puede prever especialmente que los patrones individuales estén rodeados por una zona exterior no recubierta que presente una forma geométrica diferente de la forma geométrica de los patrones individuales.

En este caso se logra que, al contrario que en el caso de los patrones de cuadrícula o de franjas, no exista ninguna dirección preferida, sino que es posible poner a disposición en todos los lados una superficie para la absorción y el drapeado igualmente satisfactoria. Se pueden conseguir efectos similares, en particular, mediante la combinación de diferentes recubrimientos, por ejemplo, recubrimientos lineales, con otros recubrimientos como recubrimientos puntiformes o planiformes.

Resulta especialmente preferible que al menos un patrón individual en la al menos primera superficie lateral esté rodeado por todos los lados por una zona exterior no recubierta. También resulta especialmente preferible que una pluralidad de patrones individuales por artículo de limpieza, aplicados a la primera superficie lateral, estén rodeados por todos los lados por una zona exterior no recubierta. Con especial preferencia, todos los patrones individuales del artículo de limpieza están rodeados por una zona exterior no recubierta. De este modo se puede conseguir, por una parte, que el efecto de limpieza y fricción del artículo de limpieza en las zonas respectivas se pueda aumentar mediante los recubrimientos especialmente lineales de los patrones individuales. Por otra parte, se conservan al mismo tiempo las propiedades deseadas del material base como, por ejemplo, las propiedades de absorción, así como las propiedades táctiles del artículo de limpieza.

Dependiendo del grado deseado de propiedades abrasivas, así como de los requisitos ópticos y de diseño, puede preverse aplicar la pluralidad de recubrimientos en una repetición del dibujo regular o disponerlos de forma no regular.

En este caso se prevé especialmente que el recubrimiento del artículo de limpieza y aquí en particular la primera superficie lateral abarque fundamentalmente toda su extensión, es decir, no sólo zonas especiales como el centro o la zona exterior del artículo de limpieza. Por este motivo se prevé preferiblemente que el recubrimiento se extienda por toda la al menos primera superficie lateral del artículo de limpieza, pudiendo variar las distintas zonas del artículo de limpieza en el marco de la presente invención, dependiendo del patrón previsto, como, por ejemplo, la zona central o marginal, con respecto a la densidad de patrón. También es posible imaginar aplicar en algunas zonas del artículo de limpieza otros patrones diferentes de los que se aplican en otras zonas. Así se puede prever, por ejemplo, otro recubrimiento en la zona central diferente del recubrimiento en la zona marginal. Además, se puede prever que el recubrimiento se distribuya de forma uniforme o desigual sobre la superficie del artículo de limpieza.

Preferiblemente, sólo se recubre la primera superficie lateral. Sin embargo, de acuerdo con otra configuración, ambas superficies laterales también se pueden recubrir.

Con especial preferencia, el artículo de limpieza puede presentar por el recubrimiento un grado de cobertura de al menos un 6%, especialmente de al menos un 8%, más especialmente de al menos un 10%, más especialmente de al menos un 15%, más especialmente de al menos un 20% y especialmente de como máximo un 50%, más especialmente de como máximo un 40%, más especialmente de como máximo un 30%, y más especialmente de como máximo un 25%. De este modo se consigue un buen efecto de limpieza del artículo de limpieza y no se modifican demasiado, sino que se conservan, las propiedades deseadas del material base como, por ejemplo, la capacidad de absorción.

Si en el caso del recubrimiento en el artículo de limpieza se trata de un patrón cerrado, puede preverse que los patrones individuales en su conjunto ocupen una proporción de superficie de al menos el 10%, especialmente de al menos el 20%, más especialmente de al menos el 30%, más especialmente de al menos el 40% y especialmente de como máximo el 70%, más especialmente de como máximo al 60%, más especialmente de como máximo el 50% de la al menos primera superficie lateral. En este caso, por superficie de un patrón individual se entiende la zona delimitada por las líneas de recubrimiento exteriores (incluidas las líneas de recubrimiento), por lo que también se tienen en cuenta las superficies interiores no recubiertas del patrón individual o, en caso de realización como grupo de patrones, las superficies correspondientes de los distintos elementos de patrón. Si los patrones individuales presentan zonas de patrón cerradas, a partir de las cuales se extienden otras líneas de recubrimiento abiertas, es

decir, no cerradas en sí mismas, estas líneas de recubrimiento libres adicionales no se tienen en cuenta al calcular la superficie del patrón individual. Por medio de las zonas cubiertas por los patrones individuales, es posible lograr unas propiedades abrasivas suficientes, conservando las propiedades inherentes del material base como la suavidad, así como las propiedades de absorción.

- 5 Un patrón individual presenta preferiblemente una superficie con una distancia de extensión entre las líneas de recubrimiento exteriores de al menos 0,3 cm, preferiblemente de al menos 0,5 cm, más preferiblemente de al menos 0,7 cm, más preferiblemente de al menos 1,0 cm, más preferiblemente de al menos 1,5 cm, más preferiblemente de al menos 2 cm, más preferiblemente de como máximo 5 cm, más preferiblemente de como máximo 4 cm, más preferiblemente de como máximo 3 cm. Por distancia de extensión, que puede ser, por ejemplo, un diámetro, se entiende la distancia entre las líneas de recubrimiento más distantes unas de otras de forma respectivamente distal que describen o delimitan un patrón individual. En este caso, la distancia se mide en el canto exterior de la línea de recubrimiento, es decir, incluyendo su anchura de línea.

- 15 Preferiblemente, un patrón individual presenta, incluidas las líneas de recubrimiento circunscritas, una superficie de al menos 0,2 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 0,5 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 1,0 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 1,5 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de como máximo 10,0 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de como máximo 8,0 cm<sup>2</sup>, más preferiblemente de como máximo 6,0 cm<sup>2</sup>.

- 20 Las características del recubrimiento pueden ser diferentes o iguales con respecto a su forma geométrica y/o sus dimensiones. En este caso se pueden tener en cuenta las diferentes propiedades del artículo de limpieza como el grado de cobertura, la fuerza de fricción y las propiedades de absorción, pudiendo aplicarse las mismas mediante el ajuste de los patrones de recubrimiento.

Resultan especialmente preferibles los patrones de recubrimiento con zonas curvadas o redondeadas, dado que, en estado de uso, éstas permiten una mejor adaptación ergonómica a la superficie a limpiar y una apariencia más atractiva.

- 25 La anchura de línea de la línea de recubrimiento puede ser de al menos 0,2 mm, especialmente de al menos 0,4 mm, especialmente de al menos 0,5 mm y más especialmente de al menos 0,6 mm. Aquí, la anchura de línea debería ser preferiblemente de como máximo 2,0 mm, mas especialmente de como máximo 1,6 mm, más especialmente de como máximo 1,2 mm, más especialmente de como máximo 1,0 mm. La longitud de la línea de recubrimiento en relación con la anchura de línea debe ser especialmente al menos 5 veces, preferiblemente al menos 6 veces, más preferiblemente al menos 8 veces y más preferiblemente al menos 10 veces la anchura de línea.

- 30 La altura de las líneas de recubrimiento, así como de otros recubrimientos en su caso previstos debe ser de al menos 0,1 mm, especialmente de al menos 0,2 mm. En este caso, la altura de la línea de recubrimiento debe ser especialmente de como máximo 0,8 mm, más especialmente de como máximo 0,6 mm y más especialmente de como máximo 0,4 mm. La medición de la altura puede determinarse con un microscopio con un aumento adecuado, concretamente como la diferencia entre una cara superior media del material base y el canto superior de la línea de recubrimiento. Preferiblemente, todo el recubrimiento se configura elevado por encima de la cara superior del material base.

Con estas alturas preferidas de las líneas de recubrimiento y de otros recubrimientos en su caso previstos, se evitan ventajosamente los efectos hápticos desagradables al tacto.

- 40 El peso por metro cuadrado del recubrimiento puede ser de al menos 5 g/m<sup>2</sup>, especialmente de al menos 10 g/m<sup>2</sup>, más especialmente de al menos 15 g/m<sup>2</sup> y más especialmente de al menos 20 g/m<sup>2</sup>. El peso máximo por metro cuadrado se limita preferiblemente a 50 g/m<sup>2</sup>, más especialmente a como máximo 30 g/m<sup>2</sup> y más especialmente a como máximo 25 g/m<sup>2</sup>.

- 45 El recubrimiento es especialmente a base de polímeros. En especial, el recubrimiento se basa en un polímero tomado del grupo que comprende PE (polietileno), PP (polipropileno), APAO (polialfaolefinas amorfas), EVA (etileno acetato de vinilo), EVAC (copolímeros de etileno acetato de vinilo), PA (poliamidas), TPE-O (elastómeros termoplásticos a base de olefinas), TPE-V (elastómeros termoplásticos reticulados a base de olefinas), TPE-E (copoliésteres termoplásticos), TPE-U (elastómeros termoplásticos a base de uretano), TPE-A (copoliámidas termoplásticas, por ejemplo, PEBA), TPE-S (copolímeros en bloque de estireno termoplásticos) como, por ejemplo, HSBC (copolímeros en bloque de estireno hidrogenados), SEBS (polímeros de estireno-etileno-butadieno-estireno), SBS (estireno-butadieno-estireno), SEPS (estireno-etileno-propileno-estireno) o una combinación de uno o varios de los polímeros citados.

El recubrimiento es preferiblemente homogéneo en su composición. Con preferencia no se añaden partículas de acción abrasiva al recubrimiento.

- 55 Como materiales para el recubrimiento se tienen en cuenta preferiblemente materiales con una dureza Shore A de al menos 30, especialmente de al menos 40, especialmente de al menos 50, más especialmente de al menos 60 y especialmente de como máximo 95, más especialmente de como máximo 90, más especialmente de como máximo 80, más especialmente de como máximo 70. La dureza Shore A representa un valor característico de material para elastómeros y plásticos. En este caso, la dureza Shore A se determina de acuerdo con el siguiente método.

Método para la determinación de la dureza Shore A:

La dureza Shore-A es una medida para la resistencia de un material a la penetración de un cuerpo de forma determinada y bajo una fuerza elástica definida. Para las unidades de dureza Shore, el valor 0 indica la menor dureza y el valor 100 la mayor dureza.

5 La medición se realiza en base a las normas DIN 53505:2000-08 e ISO 868:2003(E). En este caso se utiliza un durómetro según Shore A. Un durómetro según Shore A de este tipo, representado esquemáticamente en la figura 6 con el número de referencia 60, utiliza un cuerpo de penetración cargado por resorte con la geometría de un cono truncado. El cuerpo de penetración de acero 62 tiene un diámetro D1 de  $1,25 \pm 0,15$  mm que desemboca en un cono truncado inferior con una superficie inferior con un diámetro D2 de  $0,79 \pm 0,01$  mm y un ángulo de inclinación W de  $35^\circ \pm 0,25^\circ$ . La distancia C entre el canto inferior de un talón de empuje 64 y la superficie inferior del cuerpo de penetración es de  $2,5 \pm 0,02$  mm. El cuerpo de penetración está centrado en el interior del talón de empuje 64 con una escotadura con un diámetro D3 de  $3 \pm 0,5$  mm.

10 El ensayo debe llevarse a cabo en muestras no solicitadas previamente. Para el ensayo, el cuerpo de ensayo debe polimerizarse o vulcanizarse durante 16 horas. El ensayo se realiza en condiciones estándar a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  y  $50 \pm 2\%$  de humedad. Las muestras y los dispositivos se acondicionan de forma correspondiente durante al menos 1 hora.

15 Las muestras deben presentar unas dimensiones que permitan realizar mediciones a una distancia de al menos 12 mm de cada canto, y disponer de una superficie de apoyo planoparalelo suficiente para que el talón de empuje pueda entrar en contacto con la muestra en una superficie en un radio de al menos 6 mm alrededor de la punta del cuerpo de penetración. Son necesarias muestras con un grosor de material de al menos 4 mm. En caso de grosores reducidos, las muestras se pueden componer de varias capas más finas. En cada muestra se mide en al menos 5 puntos diferentes, siendo la distancia desde los cantos de la muestra de al menos 12 mm. La distancia entre los puntos de medición debe ser de al menos 6 mm. El peso de presión del cuerpo de penetración es de 1 kg.

20 El tiempo de medición es de 3 segundos, es decir, la dureza se lee 3 segundos después del contacto entre la superficie de apoyo del aparato de ensayo y la muestra.

25 En este caso, la aplicación de las líneas de recubrimiento se lleva a cabo preferiblemente por medio de un rodillo que presenta un grabado correspondiente al patrón (suma de los patrones individuales). La primera superficie lateral con el revestimiento puede presentar un coeficiente de fricción dinámico medido de acuerdo con ASTM D 1894-01 de al menos 0,2, especialmente de al menos 0,3, más especialmente de al menos 0,4, más especialmente de al menos 0,5, más especialmente de al menos 0,6, más especialmente de al menos 0,7, debiéndose alcanzar valores máximos especialmente de como máximo 1,5, especialmente de como máximo 1,2, más especialmente de como máximo 1,0. De este modo se generan fuerzas de fricción y de limpieza suficientes.

30 Prueba para la determinación del coeficiente de rozamiento de deslizamiento dinámico:

35 En este caso se determina el comportamiento de deslizamiento del artículo de limpieza según la invención con recubrimiento. En este proceso se tira de la primera superficie lateral del artículo de limpieza provista del recubrimiento frente a una superficie estandarizada. Se mide la fuerza de rozamiento de deslizamiento A que se produce en este caso y a partir de la misma se determina el coeficiente dinámico de rozamiento de deslizamiento. El método de prueba se basa en la norma ASTM D 1894-01 para la determinación del comportamiento de fricción de láminas de plástico.

40 Las muestras deben acondicionarse durante al menos 2 horas en atmósfera normal a  $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  y  $50\% \pm 2\%$  de humedad. Las muestras no se deben doblar, plegar ni arañar; deben evitarse otras variaciones e impurezas. Lo mismo se aplica a la placa de prueba de acero. El procedimiento de ensayo también debe llevarse a cabo en condiciones normales ( $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $50\% \pm 2\%$ ).

45 Una muestra con unas dimensiones de 50 x 50 mm o un diámetro de 50 mm se perfora del artículo de limpieza con recubrimiento o de un producto en rollo correspondiente y se fija en un bloque de fricción sin pliegues. No obstante, en el caso del producto en rollo se trata exactamente del material del que se perforan o cortan los artículos de limpieza según la invención.

50 El bloque de fricción presenta una superficie de base de 63 mm x 63 mm de longitud de canto, es decir, una superficie de base de contacto de  $40 \text{ cm}^2$  y una masa de  $200 \text{ g} \pm 5\text{g}$ . El mismo se fija por medio de un hilo (sin extensión propia) al transductor de fuerza de una máquina para ensayar la resistencia a la tracción según DIN 51 221 clase 1. Una máquina para ensayar la resistencia a la tracción como ésta es el dispositivo de ensayo Zwick Roell tipo Z010 de la empresa Zwick GmbH&Co.KG, 89079 Ulm, Alemania.

55 La empresa Zwick también ofrece el dispositivo adicional compuesto por la mesa de muestras y el bloque de fricción según DIN EN ISO 8295:2014. El bloque de fricción con la muestra se coloca cuidadosamente sobre un material definido, una placa de acero pulido liso (DIN EN 1939: 2003-12). La prueba se inicia 15 segundos después de la colocación del bloque de fricción. La velocidad de ensayo es de 150 mm/min, tanto para el recorrido de medición real de 130 mm, como también para el recorrido de medición anterior y posterior de respectivamente 10 mm. Para la determinación del coeficiente de rozamiento de deslizamiento dinámico  $\mu$ , sólo se utiliza la curva de fuerza del recorrido de medición de 130 mm. La prueba se realiza para al menos cinco cuerpos de ensayo. Se indican un valor medio  $\bar{x}$  y la desviación estándar  $s$  redondeada a dos decimales. El coeficiente de rozamiento de deslizamiento

dinámico resulta del cociente de la fuerza de rozamiento de deslizamiento A así determinada expresada en gramos (g) a través de la fuerza de 200 g ejercida por el bloque de fricción.

5 Con respecto al material base, el artículo de limpieza puede configurarse de una o varias capas y puede comprender un material fibroso, especialmente un material no tejido. Los materiales no tejidos comprenden preferiblemente fibras naturales a base de celulosa como, por ejemplo, el algodón o la viscosa, o fibras sintéticas como, por ejemplo, el poliéster, preferiblemente fibras de dos componentes de poliéster o microfibras de poliéster, polipropileno o mezclas de los mismos. El material no tejido puede ser especialmente un material no tejido de fibras sin fin o, preferiblemente, un material no tejido de fibras cortadas.

10 En el caso de una configuración voluminosa del artículo de limpieza, especialmente si se trata de productos bastante similares al algodón, como en especial las almohadillas cosméticas, especialmente también en caso de un material base de varias capas, el material base presenta una capa de base con un peso por metro cuadrado de al menos 80 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 100 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 120 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 150 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de al menos 200 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de como máximo 300 g/m<sup>2</sup>, más preferiblemente de como máximo 280 g/m<sup>2</sup>. En caso de una configuración a modo de paño del artículo de limpieza, el peso por metro cuadrado puede ser preferiblemente de como máximo 100 g/m<sup>2</sup>, preferiblemente de al menos 30 g/m<sup>2</sup> y con especial preferencia de al menos 40 g/m<sup>2</sup>.

15 Preferiblemente el grosor del artículo de limpieza, incluido el recubrimiento en la primera superficie lateral o, en su caso, un recubrimiento en la segunda superficie lateral es de 0,3 - 5 mm, preferiblemente de 1 - 3 mm. En caso de una configuración a modo de paño del artículo de limpieza, el grosor es preferiblemente de 0,3 - 1,5 mm, en caso de una configuración voluminosa del artículo de limpieza, especialmente si se trata de productos a modo de algodón, como especialmente las almohadillas cosméticas, el grosor es preferiblemente de 1,0 - 5 mm. La determinación del grosor del artículo de limpieza (incluido el recubrimiento) se realiza aplicando una presión de medición específica de 0,5 kPa sobre una superficie de palpador de 25 cm<sup>2</sup>. En especial se puede utilizar un aparato de medición del grosor DMT de la empresa Schröder. Por lo demás, el grosor se determina en base a DIN EN ISO 9073-2:1995.

20 Con especial preferencia, el artículo de limpieza presenta el recubrimiento según la invención sólo en la primera superficie lateral. Así, la segunda superficie lateral sin recubrimiento del artículo de limpieza puede utilizarse en otras aplicaciones antes o después del efecto de limpieza y exfoliación de la primera superficie lateral.

25 El artículo de limpieza presenta con especial preferencia un recubrimiento en la primera y en la segunda superficie lateral. El artículo de limpieza presenta especialmente el recubrimiento según la invención en ambas superficies laterales. De este modo, el usuario puede utilizar el artículo de limpieza para procesos de limpieza más intensivos, así como más sencillos, sin tener en cuenta la orientación del artículo de limpieza.

30 El artículo de limpieza se utiliza preferiblemente para la limpieza de la piel, especialmente para la limpieza de la cara, como una almohadilla cosmética o un pañuelo multiusos, especialmente como una almohadilla exfoliante o un pañuelo exfoliante. Además de los artículos de limpieza cosméticos, el artículo de limpieza también se puede utilizar para limpiar superficies duras. En especial, el artículo de limpieza se puede utilizar como paño de limpieza, por ejemplo, para fines domésticos, en particular para la limpieza de vajilla, pero también para la limpieza de superficies, preferiblemente en la cocina o en áreas sanitarias, así como para la limpieza de cristales y ventanas.

35 En el caso del artículo de limpieza se trata preferiblemente de un producto desechable. Sin embargo, también es posible imaginar en principio artículos de limpieza, por ejemplo, en el sector doméstico, que puedan lavarse o limpiarse.

De este modo es posible poner a disposición un artículo de limpieza que presente unas propiedades especialmente favorables en cuanto a las propiedades abrasivas, así como a las propiedades de absorción.

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

- 45 Figura 1 una representación de una primera superficie lateral de un artículo de limpieza según la invención,  
 Figura 2 una representación de una primera superficie lateral de otro artículo de limpieza según la invención,  
 Figura 3 una representación de una primera superficie lateral de otro artículo de limpieza según la invención,  
 Figuras 4a - c) diferentes patrones individuales del recubrimiento,  
 Figuras 5a - c) una representación de la determinación de los cuadrados de cuadrícula, y  
 50 Figura 6 una representación esquemática, no a escala, de un recorte de un durómetro Shore-A.

La figura 1 muestra una vista en planta de la primera superficie lateral 102 de un artículo de limpieza 100 según la invención en la configuración de una almohadilla cosmética, estando orientada la primera superficie lateral 102 hacia la piel del usuario en caso de uso para la limpieza facial. El artículo de limpieza 100 se compone de un material base de materiales no tejidos a partir de una mezcla de fibras naturales a base de celulosa y de fibras sintéticas. Este material base forma una capa de guata no tejida y se refuerza gracias a que, mediante la fusión parcial de las fibras sintéticas, se obtiene una unión de la mezcla de fibras.



En caso de un material base de varias capas, la unión de las capas se puede conseguir mediante calandrado, pegado por capas o laminado.

El material base del artículo de limpieza presenta en este caso una capa base con un gramaje de preferiblemente 80 - 300 g/m<sup>2</sup>.

5 Como muestra la figura 1, en la primera superficie lateral 102 del artículo de limpieza 100 se prevé un recubrimiento 112 a partir de las líneas de recubrimiento 114. El recubrimiento 112 sirve para, en caso de una limpieza facial, eliminar las escamas de la piel, así como el maquillaje, etc. Las líneas de recubrimiento 114 se basan en polímeros. El material del recubrimiento tiene preferiblemente una dureza Shore A de 70 - 95. La aplicación de las líneas de recubrimiento se realiza por medio de un proceso de grabado, haciéndose pasar el artículo de limpieza 100 entre un rodillo de grabado y un contrarrodillo. En el presente caso, la anchura de las líneas de recubrimiento 114 es de 0,5 - 1,0 mm. La altura de las líneas de recubrimiento es preferiblemente de 0,2 - 0,4 mm, de manera que el patrón de recubrimiento aplicado no cause en la piel ningún efecto háptico desagradable.

15 El recubrimiento mostrado en la figura 1 presenta una pluralidad de patrones individuales 120 formados por líneas de recubrimiento 114. En el caso representado, cada patrón individual 120 está formado preferiblemente por grupos de patrones 124, componiéndose aquí los grupos de patrones 124 de cuatro elementos de patrón 126. En estos grupos de patrón se encuentran los elementos de patrón 126 que están dispuestos tanto de forma perimetral unos respecto a otros, como también al lado unos de otros y que, por lo tanto, están en contacto unos con otros. Entre los distintos elementos de patrón de cada grupo de patrones que forma un patrón individual no se aplica ninguna masa de recubrimiento, es decir, hay una zona sin recubrimiento 116. De este modo, mediante las líneas de recubrimiento 20 114 se consigue en suma un grado de cobertura en la primera superficie lateral de aproximadamente un 10 - 25%. Por medio de los elementos individuales 120 como tales se obtiene en suma una cobertura de superficie del 30 - 40% de la primera superficie lateral 102, es decir, las superficies libres fuera de los patrones individuales 120, es decir, las zonas exteriores no recubiertas 118 que rodean los patrones individuales, ocupan aproximadamente un 60 -70% de la primera superficie lateral 102. Así, la fuerza de abrasión del artículo de limpieza 100 sobre la piel puede configurarse de forma ventajosa, mientras que al mismo tiempo las propiedades deseadas atribuidas al material base del artículo de limpieza como, por ejemplo, la suavidad y/o las propiedades de absorción, no influenciadas de 25 forma significativa por el recubrimiento, sólo disminuyen ligeramente.

30 Las figuras 2 y 3 muestran otras formas de realización del artículo de limpieza 100. Por consiguiente, como se representa en la figura 2, el recubrimiento 112 en la primera superficie lateral 102 se puede componer de una pluralidad de patrones individuales 120 construidos a partir de líneas de recubrimiento 114, configurándose los patrones individuales 120 en forma de grupos de patrones 124 a partir de al menos 3 elementos de patrón 126, aquí de círculos dispuestos concéntricamente. De este modo resultan zonas no recubiertas 116, 118 dentro de los patrones individuales, así como fuera de los patrones individuales. En este caso, los patrones individuales también pueden intersectarse, superponerse o ser tangentes como se puede ver en la figura 2.

35 Con el recubrimiento 112 también se pueden generar en la primera superficie lateral del artículo de limpieza patrones individuales 120 dispuestos en filas, que forman palabras y formados aquí a partir de las líneas de recubrimiento 114, como se representa en la figura 3. En este caso también resultan zonas 116, 118 no recubiertas dentro y fuera de los patrones individuales.

40 Un recubrimiento en el que los patrones individuales 120 se pueden cruzar, superponer o ser tangentes, aunque cada patrón individual siga siendo reconocible y, en especial, no puedan unirse a través de una línea continua que se desarrolla desde un canto lateral del artículo de limpieza 122a hasta un canto lateral opuesto del artículo de limpieza 122b, ofrece además la ventaja de que no hay direcciones preferentes. Como cantos del artículo de limpieza 100 se consideran respectivamente dos bordes opuestos del artículo de limpieza 100. De este modo, las propiedades abrasivas pueden mejorarse en todas las direcciones.

45 En este caso, un recubrimiento en el que, debido a la configuración de los patrones individuales 120, al menos un patrón individual 120, preferiblemente al menos el 20% de los patrones individuales 120 de la primera superficie lateral, con especial preferencia cada patrón individual 120, presenta con especial preferencia una sección o una zona 128 que se desarrolla perpendicularmente, es decir, en un ángulo 132 de 90° con respecto a cualquier dirección 130 en la superficie del artículo de limpieza 100, como se representa esquemáticamente en la figura 4a. De este modo, cada dirección de movimiento puede ser opuesta a una parte que se desarrolla perpendicularmente a 50 la misma y que, por consiguiente, presenta el efecto abrasivo óptimo para esta dirección de movimiento.

55 La expresión óptima de las ventajas citadas se logra por el hecho de que los patrones individuales 120 son discretos entre sí y, especialmente, por el hecho de que no se transforman unos en otros de manera que los patrones individuales 120 se diluyan en la totalidad de los patrones, como es el caso, por ejemplo, de los rombos o cuadrados individuales en un patrón de cuadrícula.

60 Las figuras 4a - 4c muestran otros patrones individuales preferidos, pudiéndose combinar entre sí distintos patrones individuales, como se muestra en las figuras 4a - 4b, y pudiendo presentar además los patrones individuales una diferencia con respecto a la configuración de las líneas de recubrimiento, tanto en relación con su altura, como también en relación con su anchura. Además, también es posible imaginar que las líneas de recubrimiento no sean continuas, sino que, al menos por secciones, estén interrumpidas, por ejemplo, que sean líneas discontinuas, líneas de trazos y puntos o líneas punteadas, como se muestra, por ejemplo, en la figura 4a, siempre que ello no conduzca

a la resolución de los patrones globales, de manera que los patrones ya no se puedan reconocer como tales. Los patrones individuales formados por líneas de recubrimiento también pueden consistir completamente en líneas de recubrimiento compuestas de una continuidad de puntos, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 4c.

5 Si un patrón individual 120 como grupo de patrones 124 se compone de varios elementos de patrón 126, éstos pueden, como se representa en las figuras 4a y 4b, rodearse perimetralmente por completo a distancia, pero también pueden rodearse entre sí de manera que existan puntos de contacto. Además, también es posible que los distintos elementos de patrón de un patrón individual 120 se dispongan de manera que formen zonas de contacto o de intersección, como muestra, por ejemplo, la figura 4c. Los patrones individuales según las figuras 4a a 4c también pueden configurarse de manera que los patrones individuales se crucen, sean tangentes o se superpongan, análogamente a la figura 2.

10 El coeficiente de fricción dinámico de la superficie lateral recubierta del artículo de limpieza según la figura 1 es de entre 0,4 y 0,7 medido según la norma ASTM D 1894-01.

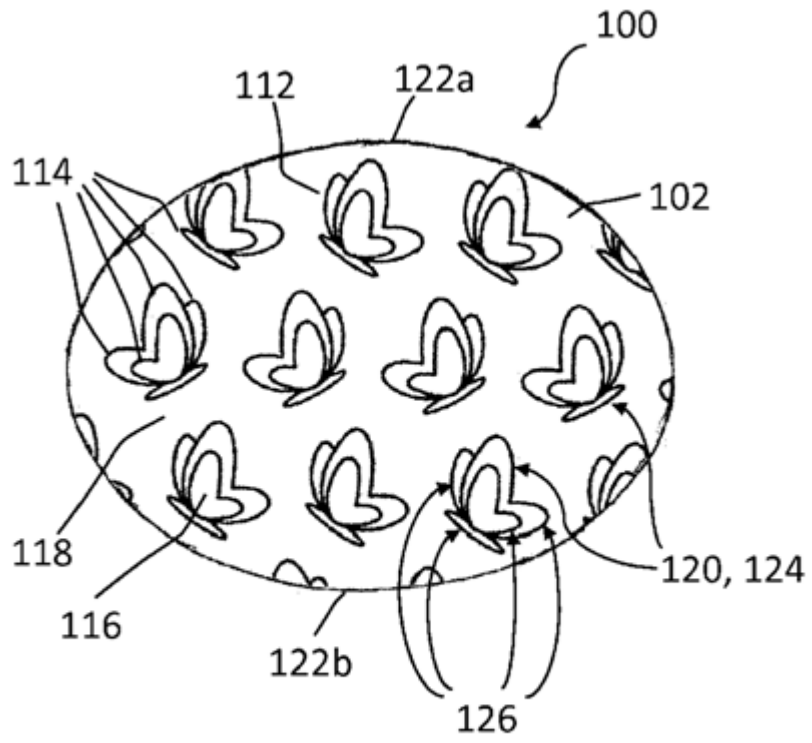
Para el dimensionamiento del grado de cobertura en la primera superficie lateral de un artículo de limpieza se utiliza una cuadrícula imaginaria. La determinación se explica más detalladamente por medio de las figuras 5a - c:

15 La figura 5a muestra a modo de ejemplo un artículo de limpieza 100 de dimensión rectangular con una vista superior de la primera superficie lateral con un recubrimiento 112 distribuido por toda la extensión de la primera superficie lateral. Por medio de la figura 5a también se muestra a modo de ejemplo un recorte esquemático de un material de superficie 101 con un recubrimiento 112 aplicado sobre el mismo. Del material de superficie 101 se pueden perforar o cortar, a modo de ejemplo, artículos de limpieza 100 más pequeños en cuanto a las dimensiones como, por ejemplo, almohadillas cosméticas redondas, como se ilustra en la figura 5b. Para el dimensionamiento del grado de cobertura se utiliza una cuadrícula imaginaria 200. La cuadrícula 200, formada por una disposición de líneas, cortándose un primer grupo 202 de líneas paralelas equidistantes por medio un segundo grupo 204 de líneas paralelas equidistantes de manera que formen ángulos rectos, se compone de cuadrículas 206 respectivamente con una longitud de canto de 7 mm. La cuadrícula se puede colocar de cualquier modo sobre un artículo de limpieza y su recubrimiento 112. Aunque la cuadrícula 200 con los grupos de líneas se prevé aquí en un ángulo de 45° con respecto al canto 122 en el caso de un artículo de limpieza rectangular, para el dimensionamiento no se tiene en cuenta ninguna dirección preferente para la aplicación de la cuadrícula. Se determinan los distintos cuadrados de cuadrícula 206 y el grado de cobertura respectivamente presente. Para la evaluación se toman como base cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> con un primer grado de cobertura de al menos un 15% y cuadrados de cuadrícula por 25 cm<sup>2</sup> con un segundo grado de cobertura de como máximo un 8%. En la consideración de artículos de limpieza con una dimensión diferente de 25 cm<sup>2</sup>, el número de cuadrados de cuadrícula determinado en la primera superficie lateral del artículo de limpieza con un primer grado de cobertura de al menos el 15% y el número de cuadrados de cuadrícula con un segundo grado de cobertura de como máximo el 8% se estandarizan de forma correspondiente a 25 cm<sup>2</sup>. Para la evaluación del grado de cobertura del recubrimiento en relación con los respectivos cuadrados de cuadrícula, se puede utilizar cualquier procedimiento de evaluación, por ejemplo, programas de gráficos y de dibujo asistidos por ordenador. El dimensionamiento de artículos de limpieza 100 se muestra a modo de ejemplo en la configuración de almohadillas cosméticas redondas, como se representa esquemáticamente en la figura 5b: en este caso, la cuadrícula 200 se puede colocar arbitrariamente y la evaluación del recubrimiento 112 en las almohadillas cosméticas 100 se realiza con respecto a los cuadrados de cuadrícula con una longitud de canto de 7 mm. En la evaluación sólo se utilizan para la determinación cuadrados de cuadrícula que se encuentran completamente dentro del rango del artículo de limpieza. Los cuadrados de cuadrícula que se cortan por medio de la línea marginal (canto) 122 del artículo de limpieza 100, es decir, aquí de las almohadillas cosméticas, no se tienen en cuenta para el análisis de los cuadrados de cuadrícula a contar. En el caso de las dos almohadillas cosméticas de la figura 5b, el recubrimiento 21 o 20 presenta cuadrículas de rejilla con un primer grado de cobertura de al menos un 15% y respectivamente 10 cuadrados de cuadrícula con un segundo grado de cobertura de como máximo un 8%, como se representa en la figura 5c. Los cuadrados de cuadrícula rellenos por toda la superficie simbolizan aquí el primer grado de cobertura de al menos el 15% y los cuadrados de cuadrícula con un patrón de franjas simbolizan el segundo grado de cobertura de como máximo el 8%. De aquí resulta para las almohadillas cosméticas un recubrimiento con un cociente de cobertura, determinado a partir del número de cuadrados de cuadrícula del segundo grado de cobertura dividido por el número de cuadrados de cuadrícula del primer grado de cobertura, de 0,5. Esta forma de evaluación puede llevarse a cabo en cualquier artículo de limpieza independientemente de su forma geométrica o dimensión como, por ejemplo, redonda, ovalada, angular o cualquier otra forma.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Artículo de limpieza (100) con un material base absorbente formado por un material plano (101), con una primera (102) y una segunda superficie lateral, previéndose en al menos la primera superficie lateral (102) un recubrimiento (112) que proporciona a la primera superficie lateral (102) del artículo de limpieza (100) un mayor poder de limpieza con respecto a una primera superficie lateral no recubierta (102), caracterizado por que el recubrimiento (112) comprende una pluralidad de líneas de recubrimiento (114) y por que, si sobre la primera superficie lateral (102) del artículo de limpieza (100) se coloca una cuadrícula imaginaria (200) de líneas paralelas y equidistantes que se desarrollan perpendicularmente entre sí con una longitud de canto de 7 mm de cada cuadrado de cuadrícula (206), la primera superficie lateral (102) en la gama de al menos 5 cuadrados de cuadrícula (208) por 25 cm<sup>2</sup> presenta un primer grado de cobertura de recubrimiento de al menos un 15% y en la gama de al menos 5 cuadrados de cuadrícula (210) por 25 cm<sup>2</sup> presenta un segundo grado de cobertura de recubrimiento de como máximo un 8%.
- 15 2. Artículo de limpieza (100) según la reivindicación 1, caracterizado por que la primera superficie lateral (102) en el rango de al menos 8, más especialmente de al menos 10, más especialmente de al menos 15, más especialmente de al menos 20, más especialmente de como máximo 35, más especialmente de como máximo 30, más especialmente de como máximo 25 cuadrados de cuadrícula (208) por 25 cm<sup>2</sup>, presenta un primer grado de cobertura de al menos un 15%.
- 20 3. Artículo de limpieza (100) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que en caso de un recubrimiento (112) con al menos 10, especialmente al menos 15 cuadrados de cuadrícula (208) por 25 cm<sup>2</sup> con el primer grado de cobertura de al menos un 15%, al menos 5 cuadrados de cuadrícula presentan un grado de cobertura de al menos un 20%.
- 25 4. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los cuadrados de cuadrícula (208) por 25 cm<sup>2</sup> del primer grado de cobertura presentan un límite superior del grado de cobertura de como máximo un 50%, más especialmente de como máximo un 40%, más especialmente de como máximo un 30%, más especialmente de como máximo un 25%.
- 30 5. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) presenta un cociente de cobertura, determinado a partir del número de cuadrados de cuadrícula (210) por 25 cm<sup>2</sup> del segundo grado de cobertura de como máximo el 8% dividido por el número de cuadrados de cuadrícula (208) por 25 cm<sup>2</sup> del primer grado de cobertura de al menos el 15%, de al menos 0,1, especialmente de al menos 0,2, especialmente de al menos 0,3, más especialmente de al menos 0,4, más especialmente de como máximo 3,0, más especialmente de como máximo 2,5, más especialmente de como máximo 2,0, más especialmente de como máximo 1,8, más especialmente de como máximo 1,6.
- 35 6. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) presenta al menos una zona, especialmente al menos 2 zonas, más especialmente una pluralidad de zonas, en las que al menos 2, especialmente al menos 3, especialmente al menos 4, más especialmente como máximo 30, más especialmente como máximo 25, más especialmente como máximo 20 cuadrados de cuadrícula (208) del primer grado de cobertura de al menos el 15% se disponen directamente adyacentes y por que el mismo presenta especialmente al menos una zona, especialmente al menos 2 zonas, más especialmente una pluralidad de zonas, en las que al menos 2, especialmente al menos 3, más especialmente al menos 4 cuadrados de cuadrícula (210) del segundo grado de cobertura de como máximo el 8% se disponen directamente adyacentes.
- 40 7. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) presenta una pluralidad de patrones individuales (120), especialmente patrones individuales (120) formados a partir de líneas de recubrimiento (114), o se compone de los mismos.
- 50 8. Artículo de limpieza (100) según la reivindicación 7, caracterizado por que al menos un patrón individual (120) presenta al menos una sección (128) que se desarrolla perpendicularmente a cualquier dirección en la primera superficie lateral (102), y por que especialmente la al menos una sección (128) es puntiforme, desarrollándose una tangente imaginaria (134) aplicada a la misma perpendicularmente a cualquier dirección (130) en la primera superficie lateral (102).
- 55 9. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores 7 a 8, caracterizado por que al menos un patrón individual (120) se configura como un grupo de patrones (124) que comprende al menos dos elementos de patrón (126) formados por líneas de recubrimiento (114).
- 60 10. Artículo de limpieza (100) según la reivindicación 9, caracterizado por que un primer elemento de patrón (126) rodea al menos por zonas, especialmente por completo, un segundo elemento de patrón (126) u otros elementos de patrón (126) y/o por que un primer elemento de patrón (126) se asigna a un segundo elemento de patrón (126) o a otros elementos de patrón (126) contiguos, disponiéndose el mismo de manera que ambos entren en contacto.
- 65

- 5 11. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores 7 - 10, caracterizado por que al menos un patrón individual (120), especialmente una pluralidad de patrones individuales (120), especialmente todos los patrones individuales (120) en la al menos primera superficie lateral (102), está rodeado por todos los lados por una zona exterior no recubierta.
12. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) abarca la al menos primera superficie lateral (102) fundamentalmente en toda su extensión.
- 10 13. Artículo de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, pudiéndose distribuir el recubrimiento (112) de forma uniforme o desigual por el artículo de limpieza (100).
- 15 14. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera superficie lateral (102) presenta un grado de cobertura por el recubrimiento (112) de al menos un 6%, especialmente de al menos un 8%, más especialmente de al menos un 10%, más especialmente de al menos un 15%, más especialmente de al menos un 20% y especialmente de como máximo un 50%, más especialmente de como máximo un 40%, más especialmente de como máximo un 30%, y más especialmente de como máximo un 25%.
- 20 15. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las líneas de recubrimiento (114) presentan una anchura de línea de al menos 0,2 mm, especialmente de al menos 0,4 mm, más especialmente de al menos 0,5 mm, más especialmente de al menos 0,6 mm, especialmente de como máximo 2,0 mm, mas especialmente de como máximo 1,6 mm, más especialmente de como máximo 1,2 mm, más especialmente de como máximo 1,0 mm.
- 25 16. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las líneas de recubrimiento (114) presentan una longitud que corresponde a al menos 5 veces la anchura de la respectiva línea de recubrimiento (114), preferiblemente a al menos 6 veces, más preferiblemente a al menos 8 veces y más preferiblemente a al menos 10 veces la anchura de la respectiva línea de recubrimiento (114).
- 30 17. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las líneas de recubrimiento (114) presentan una altura de al menos 0,1 mm, especialmente de al menos 0,2 mm y especialmente de como máximo 0,8 mm, más especialmente de como máximo 0,6 mm y más especialmente de como máximo 0,4 mm.
- 35 18. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las líneas de recubrimiento (114) se configuran mediante líneas continuas y/o , al menos por zonas, interrumpidas, especialmente líneas discontinuas, líneas de trazos y puntos o líneas de puntos, no siendo la interrupción más larga que 10 veces, especialmente no más larga que 8 veces, especialmente no más larga que 6 veces, especialmente no más larga que 4 veces la anchura de línea de la línea adyacente a este punto interrumpido.
- 40 19. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) presenta un peso por metro cuadrado de al menos 5 g/m<sup>2</sup>, especialmente de al menos 10 g/m<sup>2</sup>, más especialmente de al menos 15 g/m<sup>2</sup> y más especialmente de al menos 20 g/m<sup>2</sup>, más especialmente de como máximo 50 g/m<sup>2</sup>, más especialmente de como máximo 30 g/m<sup>2</sup>, más especialmente de como máximo 25 g/m<sup>2</sup>.
- 45 20. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento (112) está basado en polímeros y por que está formado de materiales con una dureza Shore A de al menos 30, especialmente de al menos 40, más especialmente de al menos 50, más especialmente de al menos 60, especialmente de como máximo 95, más especialmente de como máximo 90, más especialmente de como máximo 80, más especialmente de como máximo 70.
- 50 21. Artículo de limpieza (100) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera superficie lateral (102) con el recubrimiento (112) presenta un coeficiente de fricción dinámico de acuerdo con ASTM D1894-01 de al menos 0,2, especialmente de al menos 0,3, más especialmente de al menos 0,4, más especialmente de al menos 0,5, más especialmente de al menos 0,6, más especialmente de al menos 0,7, más especialmente de como máximo 1,5, especialmente de como máximo 1,2, más especialmente de como máximo 1,0.
- 55



**Figura 1**

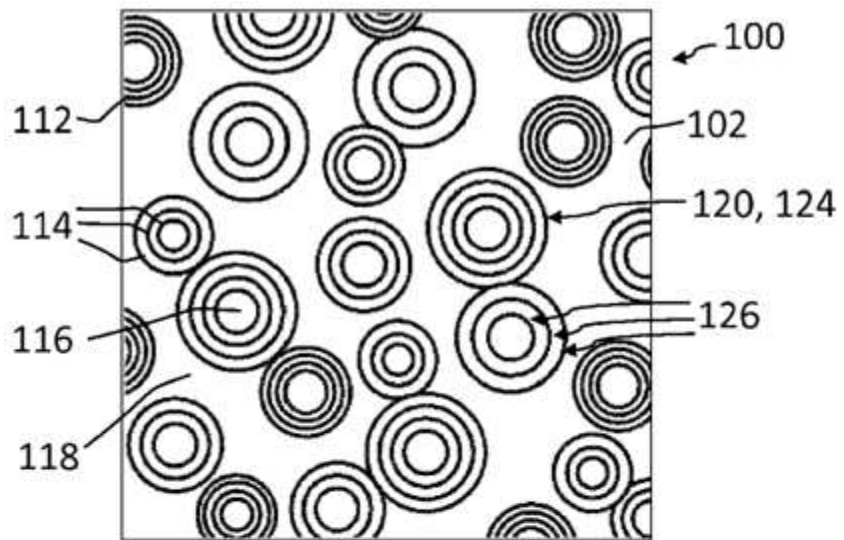


Figura 2

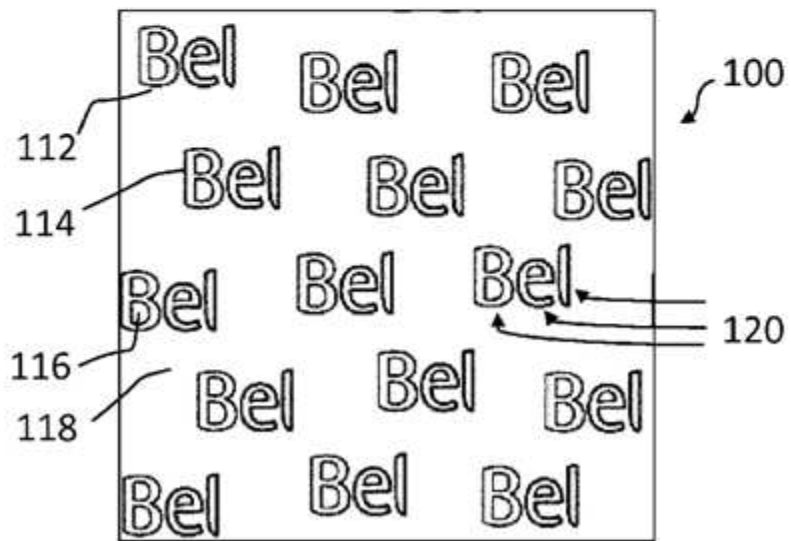


Figura 3

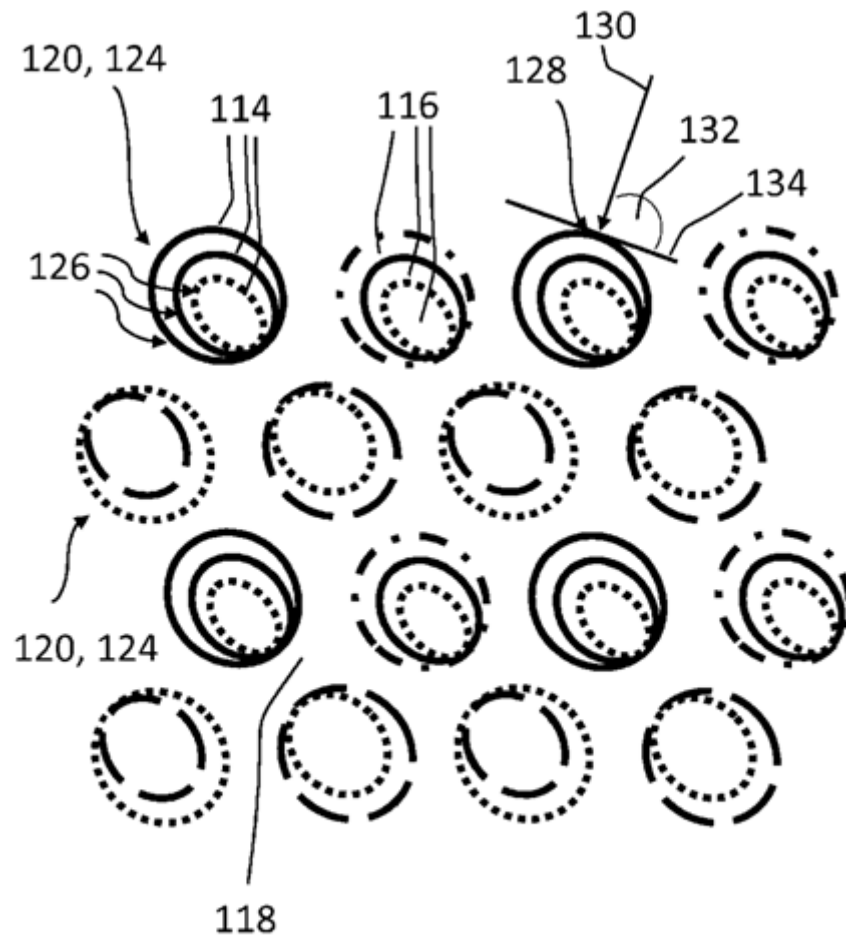


Figura 4 a

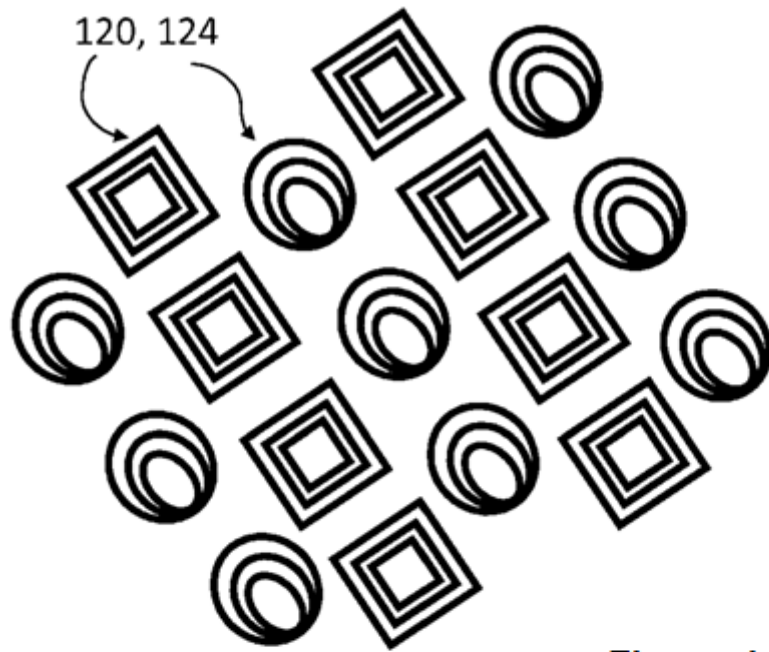


Figura 4 b

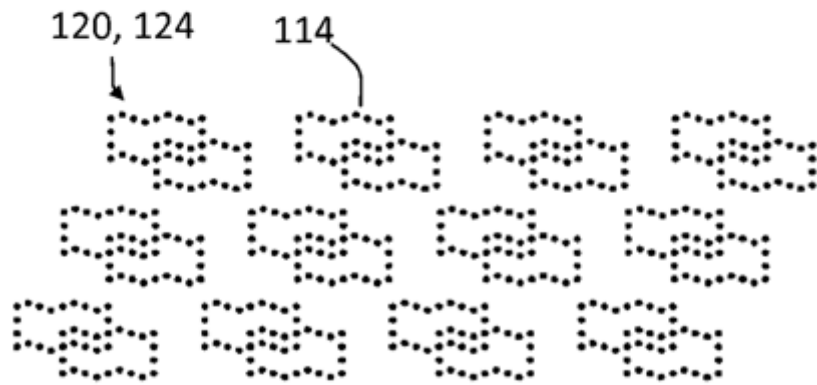
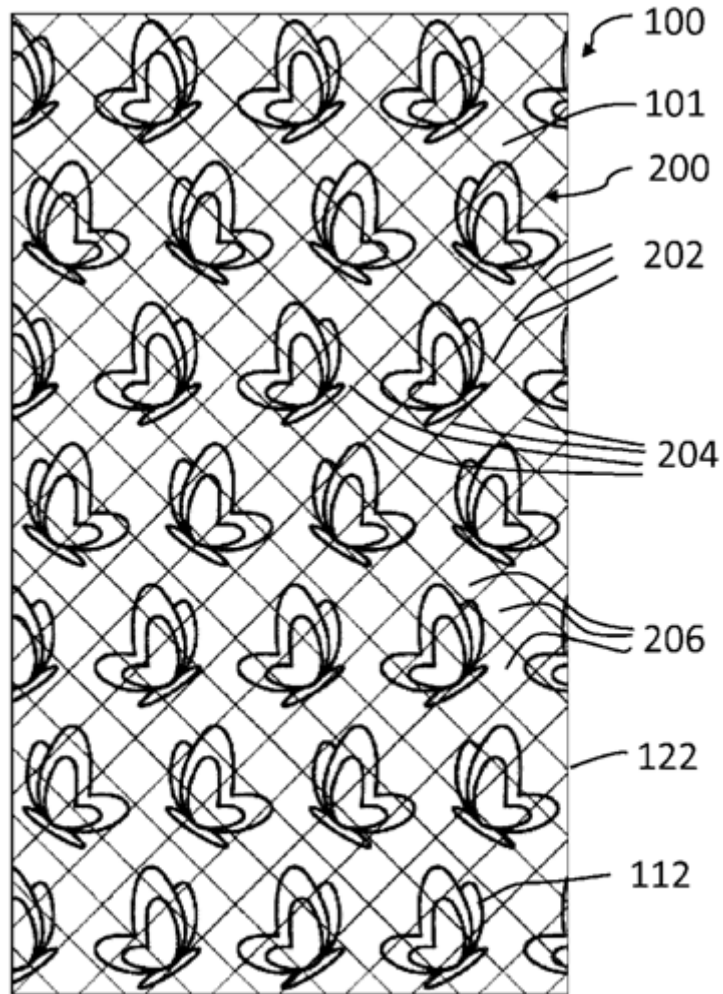
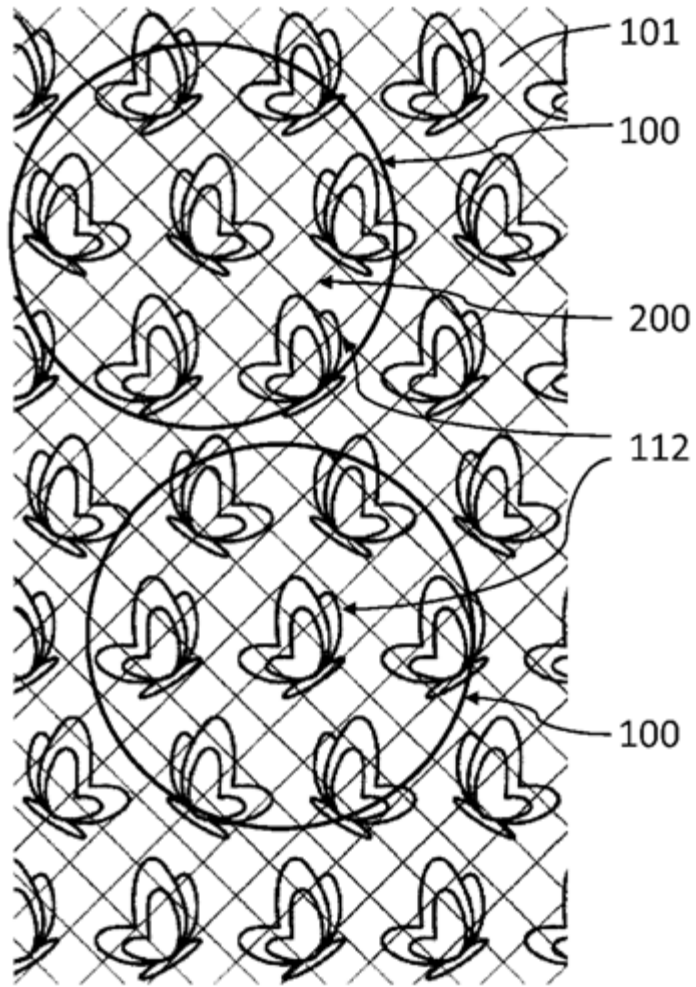


Figura 4 c





**Figura 5 a**



**Figura 5 b**

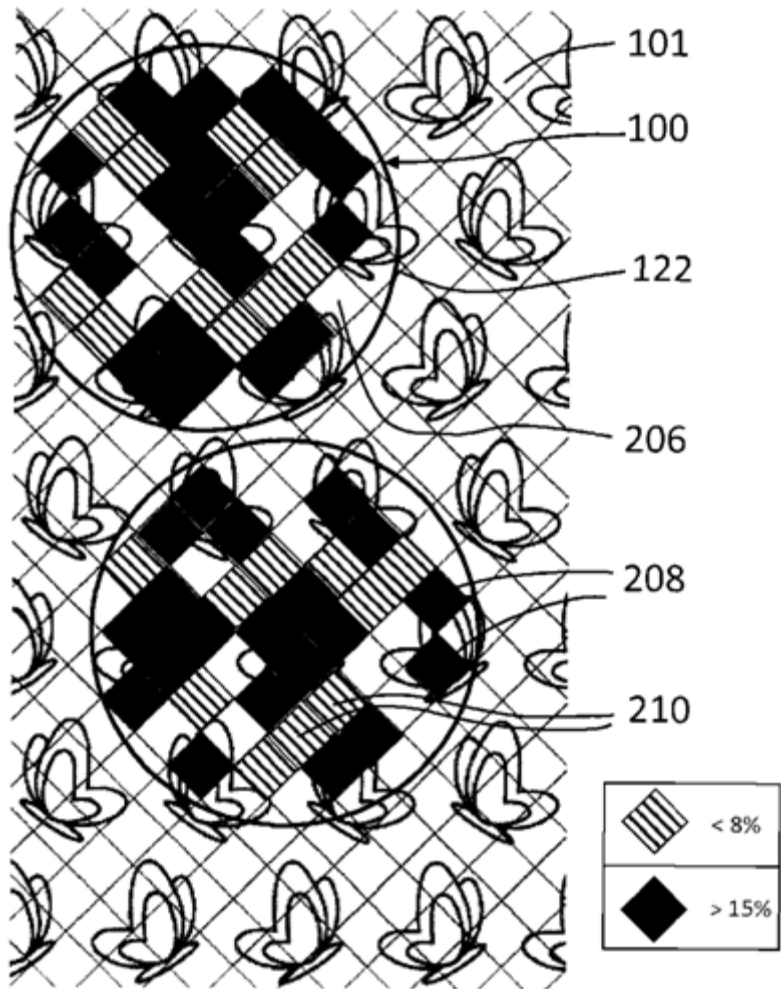


Figura 5 c

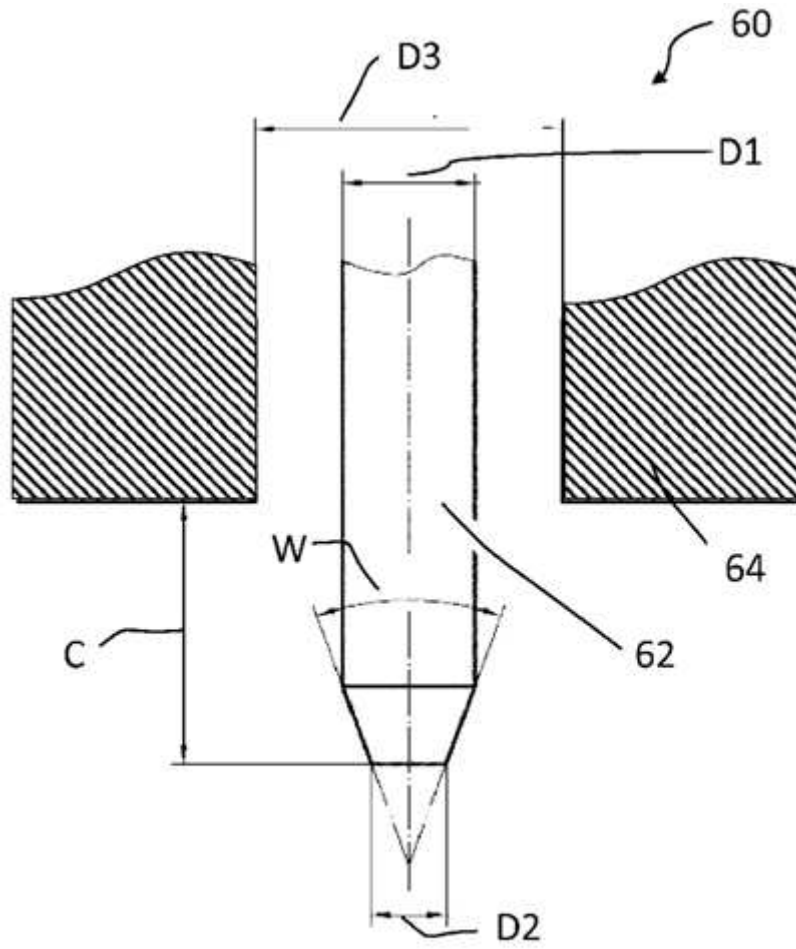


Figura 6