

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 798**

51 Int. Cl.:

A47L 13/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2014** **E 14164503 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 2929827**

54 Título: **Mopa plana, en particular mopa plana de un solo uso**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2021

73 Titular/es:
HYDROFLEX GROUP GMBH (100.0%)
Am Weidenhäuser Bahnhof 8
35075 Gladenbach, DE

72 Inventor/es:
BECKER, EDWARD

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 805 798 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

Mopa plana, en particular mopa plana de un solo uso

5 La presente invención se refiere a una mopa plana, en particular a una mopa plana de un solo uso, a la utilización de esta mopa plana para la limpieza de una sala blanca, a un procedimiento para la limpieza de la sala blanca, a un embalaje, en particular estéril, que contiene mopas planas según la invención, y a un dispositivo de limpieza equipado con una mopa plana según la invención.

10 En el documento DE 200 04 583 U1, se describe una mopa de suelo con una forma sustancialmente rectangular que está provista en un primer lado de una superficie de limpieza y en un segundo lado opuesto de dos bolsas de encaje diametralmente opuestas para alojar los extremos de una placa de sujeción. Esta mopa de suelo comprende por lo menos dos capas de material, formando la primera capa la superficie de limpieza, que está dispuesta contra el lado inferior de la segunda capa. Las bolsas de encaje se forman replegando los extremos diametralmente
15 por lo menos sustancialmente contra un lado de la segunda capa lado vuelto hacia la primera capa. La primera y la segunda capas se unen una con otra en este caso a lo largo de por lo menos las líneas de plegado de los bordes longitudinales de la mopa de suelo libres que unen las bolsas de encaje. De esta manera, se pretende llegar a una mopa de suelo que ya no tienda a deshilacharse a lo largo de los bordes longitudinales de las bolsas de encaje y que haga innecesario un ribete de estos bordes longitudinales. Asimismo, la fabricación de esta mopa de
20 suelo debe ser económica y menos propensa a errores.

El documento EP 779 055 A2 divulga una funda de mopa para el fregado en mojado o húmedo de suelos o similares que ha mostrado una capa de material de soporte superior y una capa de material de limpieza que soporta hilos de pelo vueltos hacia la superficie a limpiar. Esta funda de la mopa debe calarse sobre un soporte de mopa. Además, deben estar presentes unos medios de fijación diseñados como receptáculos frontales en el lado superior de la capa de material de soporte. Finalmente, el material de soporte tiene que ser una napa, fieltro o material textil absorbente similar con una capacidad de absorción de agua comprendida entre aproximadamente 600 y 800%. Las fundas de mopa de este tipo deben ser aptas para mejorar la efectividad de la limpieza.
25

30 En el documento DE 198 23 044 C1, se divulga una mopa plana con bolsas de encaje.

Las mopas de cualquier tipo se utilizan actualmente para múltiples fines de limpieza. Las mopas de este tipo pueden utilizarse tanto para la limpieza en seco como también para la limpieza en mojado o en húmedo. Las mopas planas se han probado en este caso tanto para la utilización en el ámbito privado como también para la limpieza comercial. Las mopas disponen frecuentemente de una forma básica sustancialmente rectangular. Se utilizan sistemas de mopa plana de una capa y también de varias capas. Mientras que, para fines de limpieza convencionales, es necesario prestar poca atención a la elección del material, el tipo de fabricación y la construcción estructural, por el contrario, para mopas planas, que deben utilizarse en la limpieza de salas blancas, en particular la limpieza de salas blancas estériles, hay que garantizar de forma fiable un perfil de propiedades muy exigente. La limpieza de salas blancas debe realizarse de una manera que pueda excluirse el peligro de una contaminación, pero simultáneamente se garantice un alto rendimiento de limpieza. Este perfil de requisitos conlleva en general una fabricación costosa y el uso de materiales de mejor calidad o especialmente seleccionados. Por tanto, los costes de dichas mopas planas se amortizan en general, sometiéndose así estas mopas planas para la limpieza de salas blancas, tras cada ciclo de limpieza, a un proceso de lavado y descontaminación, para poder reutilizarse a continuación. No es raro que las mopas planas para la limpieza de salas blancas se descarten únicamente después de aproximadamente 50 a 60 ciclos de limpieza, lavado o descontaminación. Hasta ahora, básicamente no ha sido posible predecir a partir de cuántos ciclos de lavado o descontaminación una mopa plana perderá en medida significativa su rendimiento de limpieza y la idoneidad de las salas blancas. No es extraño que esto conlleve que las mopas planas se desechen demasiado pronto para no poner en peligro el estándar de salas blancas, lo que conduce a un aumento reiterado de los costes de limpieza. Por el contrario, si tienen prioridad los aspectos de costes, las mopas de limpieza se cambian por mopas nuevas a menudo demasiado tarde, lo que representa un riesgo para el estado de la sala blanca.
35
40
45
50

55 El elevado coste en la fabricación, así como los altos requisitos en los materiales, que acompañan a las mopas planas, que deben utilizarse para la limpieza de salas blancas, hasta ahora han hecho que parezca generalmente absurdo usar mopas planas de un solo uso para la limpieza de salas blancas.

60 Por tanto, para la limpieza de salas blancas, sería deseable poder recurrir a dichas mopas planas que sean relativamente económicas, pero no conlleven ninguna pérdida en relación con la calidad de la limpieza. Por tanto, la presente invención se basó en el objetivo de proporcionar una mopa plana que sea adecuada para limpiar salas blancas y que pueda producirse de manera económica. La invención se basó en particular en el objeto de poner a disposición una mopa plana de un solo uso para limpiar salas blancas.

65 En consecuencia, se encontró una mopa plana con un lado frontal o de limpieza provisto de una estructura de ribetes o lazos y un lado posterior o de cubierta, que comprende por lo menos una capa frontal tejida, de punto o

5 tricotada en el lado frontal formada de material de microfibras y por lo menos una capa posterior de un material no tejido, en particular reforzado, que comprende o consta especialmente de fibras de poliolefina, en particular fibras de polipropileno, preferentemente con por lo menos una capa intermedia central dispuesta entre las capas frontal y posterior de un material no tejido, en particular no reforzado, o de un material espumado, estando presente en el lado posterior por lo menos una, preferentemente dos bolsas de encaje, para un soporte de mopa plana.

10 Preferentemente, entre el lado frontal y el lado posterior de la mopa plana según la invención, está presente por lo menos una capa intermedia. Por tanto, puede lograrse una absorción y almacenamiento de líquido mayor y, por tanto, también puede lograrse la limpieza de una superficie mayor sin humedecer o mojar repetidamente la mopa plana.

15 Por lado frontal o de limpieza en el sentido de la presente invención debe entenderse cualquier lado de la mopa plana que entre en contacto con la superficie a limpiar durante el proceso de limpieza. En tanto que la mopa plana según la invención posee en su lado frontal una estructura de ribetes o lazos, la superficie de limpieza dispone de una estructura superficial irregular o de tridimensionalidad, por ejemplo, a diferencia de la superficie lisa de un trapo de limpieza tensado. La capa frontal es, por tanto, un componente del lado frontal o forma este. El lado posterior o de cubierta en el sentido de la presente invención es el lado opuesto al lado frontal de la mopa plana según la invención. La capa posterior es por tanto componente del lado posterior o forma este. El lado posterior o de cubierta esta provisto en general de dos bolsas de encaje que están distanciadas entre sí, de modo que un soporte de mopa plana pueda encajar en estas bolsas de encaje. La mopa plana según la invención se presenta en general en una forma básica rectangular. En este caso, en una configuración, puede estar previsto que las dos bolsas de encaje estén opuestas entre sí en los lados estrechos. En la mopa plana según la invención, en una variante de realización especialmente adecuada, tanto la capa intermedia como también la capa posterior están presentes como napa, presentando o estando formada la capa intermedia preferentemente por material no tejido no reforzado y presentando o estando formada la capa posterior preferentemente por material no tejido reforzado. El material no tejido no reforzado en el sentido de la presente invención comprende aquel que se obtiene directamente en la fabricación de napa, así como también telas no tejidas punzonadas, es decir, material no tejido no reforzado que ha sido tratado con agujas.

30 Materiales no tejidos adecuados comprenden, por ejemplo, los de fibras vegetales, tales como napa de algodón y napa de fibras planas, de fibras animales como napas de fibras de lana, de fibras químicas de polímeros naturales como napa de fibras de viscosa, de fibras químicas de polímeros sintéticos o de fibras químicas de materiales minerales. Fibras químicas adecuadas de polímeros sintéticos comprenden aparte de materiales no tejidos de poliéster, también materiales no tejidos de poliolefina como materiales no tejidos de polipropileno y polietileno, materiales no tejidos de poliamida y materiales no tejidos de fibras de aramida. Fibras químicas adecuadas de materiales minerales comprenden, por ejemplo, materiales no tejidos de fibras de vidrio y materiales no tejidos de fibras de carbono.

40 En una forma de realización especialmente adecuada de una mopa plana según la invención está previsto que el material de microfibras de la capa frontal comprenda o conste de microfibras de poliamida y/o microfibras de poliéster, en particular microfibras de tereftalato de polietileno, preferentemente microfibras de poliéster y/o que el material no tejido de la capa intermedia comprenda o conste de fibras de poliéster en particular recicladas, especialmente fibras de tereftalato de polietileno. Se utilizan de manera especialmente preferida para el material de microfibras de la capa frontal, microfibras de tereftalato de polietileno. Asimismo, para el material no tejido de la capa intermedia, se recurre preferentemente a fibras de tereftalato de polietileno, no presentándose estas generalmente en forma de microfibras. No obstante, puede recurrirse también a microfibras de poliéster para el material no tejido de la capa intermedia, por ejemplo, microfibras de tereftalato de polietileno.

50 Para el material de microfibras de la capa frontal, en una configuración especialmente adecuada, se utilizan fibras continuas, concretamente con independencia de si la capa frontal es una capa tejida, de punto o tricotada de material de microfibras. De esta manera, puede evitarse de forma especialmente eficiente la contaminación de salas blancas por restos de fibras o las denominadas pelusas.

55 Una estructura de ribetes o de lazos para el lado frontal con acción de limpieza especialmente pronunciada se obtiene formando por lo menos una capa frontal a base de un tejido de rizo en particular de punto circular o de punto de urdimbre.

60 En este caso, en una configuración especialmente conveniente está previsto que el material de microfibras de la capa frontal presente una finura media menor o igual que 1 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 0,3 dtex y 0,8 dtex, y/o que el material de fibra de la capa intermedia presente una figura media en el intervalo comprendido entre 0,5 dtex y 4 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 1 dtex y 3 dtex, y de manera especialmente preferida en el intervalo comprendido entre 1,5 dtex y 2,5 dtex. De manera especialmente preferida, la finura del material de microfibras de la capa frontal es absolutamente menor o igual que 1 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 0,3 dtex y 0,8 dtex, y la del material de fibra de la capa intermedia esta de preferencia absolutamente en el intervalo comprendido entre 0,5 dtex y 4 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 1 dtex y 3 dtex, y de manera especialmente preferida en el intervalo comprendido entre 1,5 dtex y 2,5 dtex.

La determinación de la finura o de la finura media se realiza sobre la base de ISO 1144 y DIN 60905 parte 1.

5 Además, son especialmente adecuadas dichas mopas planas según la invención, en las que dicha por lo menos una capa frontal presenta un gramaje de por lo menos 150 g/m² o en el intervalo comprendido entre 150 g/m² y 400 g/m², preferentemente de por lo menos 200 g/m² o en el intervalo comprendido entre 200 g/m² y 350 g/m², y de manera especialmente preferida de por lo menos 225 g/m² o en el intervalo comprendido entre 225 g/m² y 300 g/m², y/o la por lo menos una capa intermedia presenta un gramaje en el intervalo comprendido entre 50 g/m² y 150 g/m², preferentemente en el intervalo comprendido entre 75 g/m² y 125 g/m² y, de manera especialmente preferida en el intervalo comprendido entre 90 g/m² y 110 g/m².

15 La napa no consolidada de la capa intermedia representa preferentemente una tela no tejida punzonada con aguja. Además, para la capa intermedia, se utilizan fibras cortadas, en particular con una longitud media en el intervalo comprendido entre 20 mm y 80 mm, preferentemente en el intervalo comprendido entre 30 mm y 70 mm y, de manera especialmente preferida, en el intervalo comprendido entre 40 mm y 60 mm.

Dicha por lo menos una capa posterior es preferentemente un material no tejido hilado.

20 Los materiales no tejidos hilados son conocidos por el experto en la materia en todas partes. Se obtienen generalmente a partir de fibras que se hilan a partir de masas fundidas polímeras que atraviesan toberas y que se estiran por medio de aire frío y/o por vía mecánica. En general, estas fibras se conforman entonces directamente en un material no tejido hilado o conforman este material no tejido hilado tras la consolidación. Los materiales no tejidos hilados se remontan en general a las fibras continuas.

25 Materiales no tejidos hilados especialmente adecuados son los materiales no tejidos hilados reforzados, por ejemplo, materiales no tejidos hilados reforzados por chorro de agua. Estos pueden haberse calandrado también adicionalmente.

30 La capa trasera de la mopa plana según la invención, es decir, la denominada cubierta está configurada preferentemente a modo de monocapa.

35 Es especialmente conveniente que dicha por lo menos una capa posterior, en particular todas las capas posteriores, sean sustancialmente permeables al líquido, en particular permeables al agua, preferentemente por medio de perforación.

Las mopas planas especialmente a prueba de pelusas o libres de ellas según la invención se obtienen también por que la capa frontal y la capa posterior, así como, dado el caso, la capa intermedia, se presentan unidas entre sí a lo largo de sus bordes periféricos por medio de un procedimiento de costura *overlock*.

40 Convenientemente, la capa frontal y la capa posterior, así como, dado el caso, la capa intermedia dispone de una forma básica sustancialmente idéntica, de modo que estas, cuando están situadas una sobre otra, vienen a coincidir una con otra. En otra variante de realización alternativa, la extensión de la capa intermedia es insignificativamente más pequeña que la de la capa frontal y la de la capa posterior, de modo que al coser las tres capas, la capa intermedia esté encerrada completamente por las tiras de borde que se aplican una a otra y cosidas una con otra de las capas frontal y posterior y, sin embargo, esté unida, en particular cosida, preferentemente con estas.

50 Las operaciones de ribetear el borde de uno o varios materiales y proveerlo de un remallado se pueden realizar con ayuda de máquinas de coser remalladoras desarrolladas para ello. Las mopas planas según la invención, cuyos bordes se presentan unidos uno con otro por medio de procedimientos de costura *overlock*, son adecuadas sin más para someterse por lo menos a un ciclo de lavado y/o descontaminación.

55 En una configuración preferida de una mopa plana según la invención está previsto que la bolsa de encaje o las bolsas de encaje se hayan obtenido por medio de plegado de una o varias secciones de borde de la mopa plana, de manera que en la zona de la bolsa de encaje o bolsas de encaje, los materiales de las capas posteriores se apoyan uno sobre otro y/o las secciones de borde plegadas una sobre otra se presentan unidas una con otra a lo largo de sus bordes periféricos formando la bolsa de encaje por medio de unos procedimientos de costura *overlock*.

60 En lugar de fabricar bolsas de encaje como elementos separados y unirlos con el lado posterior de la mopa plana, se ha considerado especialmente ventajoso que la bolsa de encaje o las bolsas de encaje se hayan obtenido por medio de plegado de una o varias secciones de borde de la mopa plana, de manera que en la zona de la bolsa de encaje o bolsas de encaje, el material de la capa posterior llegue a apoyarse sobre ellos y/o que las secciones de borde plegadas una sobre otra se presenten unidas una con otra a lo largo de sus bordes periféricos formando la bolsa de encaje por medio de procedimientos de costura *overlock*.

65

5 Las mopas planas según la invención, sin aumentar excesivamente los costes de fabricación, pueden configurarse con un espesor más considerable. A ello contribuyen el lado frontal con estructura de ribetes o lazos o dado el caso también la capa intermedia en forma de la napa no consolidada o la capa de material espumado, pero de manera especialmente preferida, ambas capas citadas combinadas. Por tanto, puede garantizarse tanto una capacidad de absorción suficiente de la humedad como también una elevada capacidad de absorción de partículas de suciedad. Las mopas planas según la invención especialmente adecuadas se distinguen, por ejemplo, por que la capa frontal presenta un espesor medio de por lo menos 0,5 mm o en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 5,0 mm, preferentemente de por lo menos 1,0 mm o en el intervalo comprendido entre 1,0 mm y 4,5 mm, y de manera especialmente preferida de por lo menos 1,5 mm, o en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 5,0 mm, y/o por que la capa intermedia presenta un espesor en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 10 mm, preferentemente en el intervalo comprendido entre 1,0 mm y 8 mm y, de manera especialmente preferida, en el intervalo comprendido entre 2,0 y 5 mm.

15 La mopa plana según la invención se distingue especialmente también por que es una mopa plana de un solo uso que, por ejemplo, puede utilizarse para la limpieza de salas blancas. Por supuesto, es posible también hacer disponible la mopa plana según la invención en una variante de realización estéril, también para la limpieza de salas blancas estériles.

20 El objetivo en el que se basa la invención se resuelve además por un procedimiento para limpiar salas u objetos, limpiándose salas blancas con la mopa plana según la invención en un primer estado no usado, sometiéndose seguidamente la mopa plana a un ciclo de lavado y/o descontaminación y limpiándose con esta mopa plana lavada o descontaminada salas u objetos que no son salas blancas o no están presentes en salas blancas.

25 En consecuencia, la mopa plana según la invención puede utilizarse respectivamente por lo menos una vez en un primer estado no utilizado para la limpieza de salas blancas y seguidamente en un segundo estado lavado o descontaminado para la limpieza de salas, que no sean salas blancas. Asimismo, con esta medida, la mopa plana según la invención contribuye a un balance ecológico mejorado.

30 El objetivo en el que se basa la invención se resuelve además por un embalaje para mopas planas, que contiene por lo menos una, en particular por lo menos dos y, de manera especialmente preferida, una multiplicidad de mopas planas según la invención, en el que estas mopas planas se presentan en un primer embalaje de película de plástico cerrado por soldadura y en el que este primer embalaje de película de plástico soldado se presenta preferentemente en un segundo embalaje de película de plástico cerrado por soldadura.

35 En una configuración especialmente adecuada está previsto que el primer y/o el segundo embalaje de película de plástico estén configurados en forma de tubo flexible y que las soldaduras están presentes cada una preferentemente en los lados estrechos opuestos de los tubos flexibles de película de plástico.

40 Con el embalaje según la invención, en particular en forma del embalaje doble, se pueden almacenar y transportar de manera especialmente segura en particular mopas planas estériles. Asimismo, de esta manera, puede asegurarse que, con la extracción escalonada de las mopas planas según la invención, puede impedirse una contaminación de salas estériles, en particular salas blancas estériles, de manera rentable y, no obstante, de manera muy práctica. Las mopas planas según la invención y los embalajes de película de plástico previstos para su envasado se pueden esterilizar, por ejemplo, por medio de radiación adecuada, por ejemplo, radiación beta, radiación gamma o radicación de electrones.

50 Finalmente, el objeto en el que se basa la invención se resuelve por un dispositivo de limpieza, que comprende un elemento de accionamiento, en particular un mango, y, unido o que puede unirse con el elemento de accionamiento, un soporte de mopa plana y una mopa plana según la invención.

55 La presente invención se basó en el sorprendente hallazgo de que pueden obtenerse sistemas de limpieza baratos por medio de mopas planas multicapa según la invención que son muy adecuadas para la limpieza de salas blancas. Con la invención se permite un acceso económica y ecológicamente ventajoso a mopas planas que pueden utilizarse como mopas planas de un solo uso para la limpieza de salas blancas. Las mopas planas según la invención son cualitativamente de por lo menos la misma calidad que los sistemas de mopa plana convencionales para la limpieza de salas blancas que se utilizan de nuevo para la limpieza de salas blancas respectivamente después de un ciclo de lavado o descontaminación. Aunque diseñadas y utilizables como mopas planas de un solo uso, las mopas planas según la invención, también después de por lo menos un ciclo de lavado o descontaminación tras el uso en la limpieza de salas blancas, pueden utilizarse por lo menos una vez más para la limpieza de salas que no sean salas blancas. Una ventaja especial que acompaña a la utilización de las mopas planas según la invención en forma de mopas planas de un solo uso, es el hecho de que puede evitarse una recontaminación o una contaminación cruzada, que se observa con frecuencia en la utilización de mopas planas reutilizables. En la utilización de mopas planas reutilizables no puede asegurarse que estas estén siempre libres de contaminaciones restantes tras un ciclo de lavado o descontaminación. La utilización de las mopas planas de un solo uso de acuerdo con la invención conlleva consecuentemente un riesgo de seguridad mucho menor al limpiar salas blancas y en particular, al limpiar salas blancas estériles.

Las características de la invención divulgadas en la descripción anterior y en las reivindicaciones pueden ser sustanciales tanto individualmente como también en cualquier combinación para la materialización de la invención en sus diferentes formas de realización.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mopa plana con un lado frontal o de limpieza provista de una estructura de ribetes o lazos y un lado posterior o de cubierta, que comprende por lo menos una capa frontal tejida, de punto o tricotada formada a partir de material de microfibras y por lo menos una capa posterior, en la que por lo menos una, preferentemente dos bolsas de encaje para un soporte de mopa plana están presentes en el lado posterior, caracterizada por que dicha por lo menos una capa posterior está formada a partir de un material no tejido particularmente reforzado, en particular que comprende o que consiste en fibras de poliolefina, en particular fibras de polipropileno.
- 10 2. Mopa plana según la reivindicación 1, caracterizada por al menos una capa intermedia central dispuesta entre las capas frontal y posterior de un material no tejido, en particular no reforzado o de un material espumado, constituyendo dicha por lo menos una capa intermedia preferentemente una tela no tejida punzonada y/o constituyendo las fibras de dicha por lo menos una capa intermedia preferentemente unas fibras cortadas, en particular con una longitud media en el intervalo comprendido entre 20 mm y 80 mm, preferentemente en el intervalo comprendido entre 30 mm y 70 mm y, de manera particularmente preferida, en el intervalo comprendido entre 40 mm y 60 mm.
- 15 3. Mopa plana según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el material de microfibras de la capa frontal comprende o consiste en microfibras de poliamida y/o microfibras de poliéster, en particular microfibras de tereftalato de polietileno, preferentemente microfibras de poliéster, y/o por que el material no tejido de la capa intermedia comprende o consiste en fibras de poliéster, en particular recicladas, en particular fibras de tereftalato de polietileno.
- 20 4. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el material de microfibras de la capa frontal está formado a partir de una fibra continua, y/o por que dicha por lo menos una capa frontal está formada a partir de un tejido de rizo, en particular de punto circular o de punto de urdimbre.
- 25 5. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el material de microfibras de la capa frontal presenta una finura media menor o igual que 1 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 0,3 dtex y 0,8 dtex, y/o por que el material de fibra de la capa intermedia presenta una finura media en el intervalo comprendido entre 0,5 dtex y 4 dtex, en particular en el intervalo comprendido entre 1 dtex y 3 dtex y, de manera particularmente preferida en el intervalo comprendido entre 1,5 dtex y 2,5 dtex.
- 30 6. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha por lo menos una capa frontal presenta un gramaje de por lo menos 150 g/m² o en el intervalo comprendido entre 150 g/m² y 400 g/m², preferentemente de por lo menos 200 g/m² o en el intervalo comprendido entre 200 g/m² y 350 g/m², y de manera particularmente preferida de por lo menos 225 g/m² o en el intervalo comprendido entre 225 g/m² y 300 g/m², y/o por que dicha por lo menos una capa intermedia presenta un gramaje en el intervalo comprendido entre 50 g/m² y 150 g/m², preferentemente en el intervalo comprendido entre 75 g/m² y 125 g/m² y, de manera particularmente preferida, en el intervalo comprendido entre 90 g/m² y 110 g/m².
- 35 7. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha por lo menos una capa posterior es de un material no tejido hilado, y/o por que la capa posterior es monocapa.
- 40 8. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la capa frontal y la capa posterior y, dado el caso, la capa intermedia se presentan unidas una con otra a lo largo de sus bordes periféricos por medio de unos procedimientos de costura *overlock*.
- 45 9. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la bolsa de encaje o las bolsas de encaje han sido obtenidas por plegado de una o varias secciones de borde de la mopa plana, de manera que en la zona de la bolsa de encaje o bolsas de encaje, los materiales de las capas posteriores se apoyan uno sobre otro, y/o por que las secciones de borde plegadas una sobre otra se presentan unidas una con otra a lo largo de sus bordes periféricos formando la bolsa de encaje por medio de unos procedimientos de costura *overlock*.
- 50 10. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la capa frontal presenta un espesor medio de por lo menos 0,5 mm o en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 5,0 mm, preferentemente de por lo menos 1,0 mm o en el intervalo comprendido entre 1,0 mm y 4,5 mm, y de manera particularmente preferida de por lo menos 1,5 mm o en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 5,0 mm, y/o por que la capa intermedia presenta un espesor en el intervalo comprendido entre 0,5 mm y 10 mm, preferentemente en el intervalo comprendido entre 1,0 mm y 8 mm y, de manera particularmente preferida en el intervalo comprendido entre 2,0 y 5 mm.
- 55 11. Mopa plana según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha mopa plana es una mopa plana de un solo uso, y/o por que dicha mopa plana es una mopa plana estéril.
- 60 65

12. Utilización de la mopa plana, en particular de la mopa plana de un solo uso, según una de las reivindicaciones anteriores para limpiar salas blancas o salas blancas estériles.
- 5 13. Utilización de la mopa plana según una de las reivindicaciones 1 a 11 en un primer estado no utilizado para limpiar salas blancas, y posteriormente, en un segundo estado lavado y/o descontaminado para la limpieza de salas, que no sean salas blancas.
- 10 14. Embalaje para mopas planas, que contiene por lo menos una, en particular una pluralidad de mopas planas, en particular estériles, según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que dichas mopas planas se presentan en un primer embalaje de película de plástico cerrado por soldadura, y en el que dicho primer embalaje de película de plástico soldado se presenta preferentemente en un segundo embalaje de película de plástico cerrado por soldadura.
- 15 15. Procedimiento para limpiar salas u objetos, caracterizado por que con la mopa plana según una de las reivindicaciones 1 a 11 en un primer estado no utilizado, se limpian unas salas blancas, posteriormente se somete a la mopa plana a un ciclo de lavado y/o de descontaminación y, con esta mopa plana limpiada o descontaminada, se limpian salas u objetos, que no son salas blancas o no están presentes en salas blancas.
- 20 16. Dispositivo de limpieza que comprende un elemento de accionamiento, en particular un mango, y, unido o que puede unirse con el elemento de accionamiento, un soporte de mopa plana, así como una mopa plana según una de las reivindicaciones 1 a 11.