(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 699 175**

(51) Int. Cl.:

B32B 5/02	(2006.01)
A47L 13/17	(2006.01)
B32B 5/06	(2006.01)
B32B 5/10	(2006.01)
B32B 5/26	(2006.01)
B32B 7/02	(2006.01)
B32B 7/08	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.02.2016** **PCT/EP2016/000185**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2016** **WO16124336**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2016** **E 16703915 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018** **EP 3253570**

(54) Título: **Paño de fregar**

(30) Prioridad:

05.02.2015 DE 102015001510

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2019

(73) Titular/es:

AVET AG (100.0%)
Eichwiesstrasse 9
8630 Rüti/Zürich, CH

(72) Inventor/es:

SACKS, ROLAND

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 699 175 T3

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

DESCRIPCIÓN

Paño de fregar.

La invención concierne a un paño de fregar que está constituido por varias capas y presenta capas de material al menos directamente superpuestas que están fabricadas de material textil y de las cuales una primera capa de material exterior forma una capa de fregado y limpieza exterior y de las cuales al menos una segunda capa de material está configurada como una capa acumuladora, estando previsto un detergente en el paño de fregar y estando configurado el detergente como un detergente reactivable por aportación de agua en al menos una de las capas de material superpuestas.

Los paños de fregar se emplean, por ejemplo, para limpiar superficies de paredes y especialmente de suelos con ayuda de un detergente. Tales paños de fregar se construyen generalmente a base de capas y presentan una superficie de fregado o limpieza destinada a solicitar la superficie que se debe limpiar y sobre la cual descansa una capa acumuladora que absorbe el agua de limpieza prevista para la limpieza e impregnada generalmente con un detergente y la cede paulatinamente a la superficie de fregado o limpieza. Estas dos capas de material superpuestas pueden estar cosidas por el lado del borde con un tejido de cubierta que se fija de manera soltable a un portamocho que sirve de mango y que presenta para ello una estructura superficial enganchable correspondiente o unas bolsas de retención laterales.

Debido al cosido del borde de las capas de material superpuestas en los paños de fregar ya conocidos y debido a las diferentes propiedades de las capas de material distintas combinadas una con otra para formar un paño de fregar existe el problema de que con estos paños de fregar no se garantizan una aplicación uniforme del detergente ni un resultado de limpieza uniforme en toda la superficie que se debe limpiar.

Sin embargo, precisamente en edificios en los que se imponen altos requisitos higiénicos sería deseable que el todo caso se pudiera esperar un resultado de limpieza constante en toda una superficie definida en función del paño de fregar y el líquido de limpieza almacenado en el mismo.

Ya se conoce por el documento US 2009/286437 A1 un paño de fregar de la clase mencionada al principio que se ha fabricado en forma laminar a base de un material fibroso. En el paño de fregar ya conocido están previstas unas microcápsulas rompibles que están llenas de un detergente. Siempre que el paño de fregar ya conocido esté construido en varias capas, estas microcápsulas pueden estar dispuestas entre una primera capa de material y una segunda capa de material. Debido a la aportación de agua se reblandece el detergente contenido en microcápsulas de acogida del mismo y éstas se rompen con la correspondiente facilidad, pasando el líquido de limpieza de estas microcápsulas rotas al material fibroso del paño de fregar ya conocido.

En el paño de fregar ya conocido por el documento US 2009/286437 A1 el detergente necesario está encapsulado en microcápsulas. Mediante la aportación de agua no se reactiva el detergente, sino que más bien se reblandecen las microcápsulas de tal manera que éstas puedan romperse fácilmente y liberar el líquido de limpieza. Sin embargo, es desventajoso el hecho de que el material necesario como pared para las microcápsulas no debe tener él mismo una acción de limpieza y, por este motivo, se puede incluso perjudicar la imagen de limpieza por efecto de la formación de franjas y aguas. Dado que las microcápsulas son sensibles a la presión y puedan romperse también prematuramente, el paño de fregar ya conocido no puede exponerse a altas cargas mecánicas antes de su utilización y especialmente tampoco durante su fabricación.

Ya se conoce por el documento DE 10 2010 036 568 A1 un paño de fregar que está destinado como paño de limpieza a un aparato friegasuelos. El paño de fregar ya conocido está constituido por varias capas y presenta una capa acumuladora y una capa de limpieza. Esta capa de limpieza está unida funcionalmente con una capa dorsal. Mientras que la capa de limpieza es de construcción suficientemente robusta para asegurar una larga vida útil del paño de fregar ya conocido incluso en suelos diferentes, la capa acumuladora debe ofrecer una absorción controlada de líquido y garantizar que, al fijar el paño de fregar ya conocido al aparato friegasuelos, no salga líquido del paño de limpieza de una manera incontrolada. Durante el funcionamiento del aparato friegasuelos la capa acumuladora cede uniformemente el líquido a la capa de limpieza. Dado que la capa dorsal presenta una menor permeabilidad al líquido en comparación con la capa acumuladora, la capa dorsal puede actuar de manera ventajosa con una acción de frenado sobre la cesión de líquido entre la capa acumuladora y la capa de limpieza.

En el paño de fregar ya conocido por el documento DE 10 2010 036 568 A1 la cesión del líquido de limpieza a la superficie que se debe limpiar depende de la cantidad del paño de fregar ya conocido que haya sido empapado en el líquido de limpieza por el personal de limpieza. Por el contrario, no son posibles ni están previstas una absorción exactamente dosificada de líquido de limpieza y una cesión controlada del líquido de limpieza durante el proceso de fregado.

Ya se conoce por el documento EP 2 502 534 A1 un paño de limpieza lavable y reutilizable que está cargado también en su estado seco con un detergente, pudiendo reactivarse por adición de agua el detergente contenido en el paño de limpieza seco. Sin embargo, en el documento EP 2 502 534 A1 no está prevista una configuración en

varias capas del paño de limpieza ya conocido.

Ya se conoce por el documento WO 03/043480 A1 un paño limpiavajillas que presenta una primera capa de un material no tejido repelente del agua, cuya primera capa está unida con una segunda capa de material que lleva superficialmente una pasta de limpieza con un tensioactivo y que presenta en su lado plano alejado de la primera capa una capa fundida constituida por botones o ganchos abrasivos.

El paño limpiavajillas ya conocido, que no está fabricado a base de un material textil, puede sustituir a una esponja de limpieza. El paño limpiavajillas ya conocido puede desprender también fuertes ensuciamientos por medio de la superficie en parte también fuertemente abrasiva. Por el contrario, el paño limpiavajillas ya conocido no está destinado a realizar una aplicación plana de un detergente sobre suelos o paredes.

Ya se conoce por el documento WO 93/07323 A1 un paño de limpieza de microfibras que está constituido por varias capas de material elástico y material inelástico y que se caracteriza por una capacidad de succión incrementada en estado extendido. Sin embargo, este paño de limpieza de microfibras ya conocido no consiste en un material textil y no está previsto ni es adecuado como paño de fregar para un aparato friegasuelos.

Ya se conoce por el documento WO 2013/171343 A2 un paño de limpieza que está destinado como paño desechable a limpiar superficies duras una sola vez. El paño de limpieza ya conocido tiene una capa de papel que está unida con una capa fibrosa no tejida que contiene microcápsulas. En estas microcápsulas se encuentra un detergente. Dado que el paño de limpieza ya conocido no está fabricado a base de material textil, este paño no está previsto ni es adecuado para usarlo varias veces. Como quiera que el detergente está encapsulado en microcápsulas, este paño de limpieza no puede cargarse ilimitadamente por vía mecánica sin que el detergente salga involuntariamente de las microcápsulas.

Por tanto, existe especialmente el problema de crear un paño de fregar de la clase mencionada al principio que favorezca una aplicación constante de líquido de limpieza en toda una superficie establecida.

La solución de este problema según la invención con el paño de limpieza de la clase mencionada al principio consiste especialmente en que se ha introducido por el fabricante en el paño de fregar una cantidad establecida de un detergente desecable y activable por aportación de agua, y en que la capa de fregado y limpieza y la al menos una capa acumuladora están unidas mecánicamente de plano una con otra por una penetración plana distribuida de secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa de material contigua.

El paño de fregar según la invención está construido con varias capas. Al menos dos capas de material de las capas de material del paño de fregar según la invención están directamente superpuestas una sobre otra. Una capa de material exterior de estas capas de material directamente superpuestas es una capa de fregado y limpieza exterior, mientras que al menos una segunda capa de material está configurada como una capa acumuladora. Las al menos dos capas de material superpuestas están fabricadas de un material textil. Para garantizar el transporte del líquido de limpieza en el paño de fregar según la invención, la capa de fregado y limpieza, por un lado, y la al menos una capa acumuladora directamente situada sobre ella, por otro lado, están mecánicamente unidas de plano una con otra. Debido a la unión plana de estas capas de material se evita incluso un contacto esporádico de estas capas de material que dificulte el transporte uniforme de líquido en el paño de fregar. Dado que las capas de material se han fabricado de material textil, se favorece un transporte uniforme del líquido de limpieza. En al menos una de las capas de material, preferiblemente en al menos la capa de fregado o limpieza, está previsto un detergente reactivable por aportación de agua. Durante la fabricación del paño de fregar según la invención se puede introducir por el fabricante en el paño de fregar según la invención una cantidad establecida de un agente de limpieza desecable y activable por aportación de agua. Mediante una simple aportación de una cantidad de agua, también preferiblemente establecida, en el lugar de ubicación de la superficie a limpiar se hace que el paño de fregar según la invención esté listo para su uso, caracterizándose los paños de fregar fabricados y preparados de la misma manera por unas constantes propiedades y resultados de limpieza.

Para favorecer el transporte plano de líquido en las capas de material superpuestas del paño de fregar multicapa se ha previsto según la invención que la capa de fregado y limpieza y la al menos una capa acumuladora estén unidas mecánicamente de plano una con otra por una penetración plana distribuida en de secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa de material contigua. Debido a la penetración a manera de agujas de estas capas de material superpuestas del paño de fregar multicapa se introducen secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa de material contigua preferiblemente afieltrada, en donde las secciones de cordones de material de las dos capas de material superpuestas se enganchan una dentro de otra. Gracias a este enganche de las secciones de cordones de material previstas en las capas de material contiguas se unen una con otra las capas de material superpuestas por medio de las secciones de cordones de fibras de las capas de material textil sobresalientes prácticamente a manera de mechas en la respectiva otra capa de material de tal manera que se favorece un buen transporte de líquido entre estas capas de material. La penetración a manera de agujas de las secciones de cordones de fibras puede efectuarse solamente desde una capa de material hasta la otra, pero es posible también que se procesen a modo de agujas las capas de material superpuestas tanto desde una capa de

material como desde la otra capa de material.

Para que la capa de fregado y limpieza sea suficientemente humectada es ventajoso que esta capa de fregado o limpieza tenga una capacidad de succión o cesión de agua que sea aproximadamente o ligeramente mayor en comparación con la de la capa acumuladora.

Sin embargo, para favorecer aún más un transporte uniforme de líquido de limpieza en el paño de fregar según la invención, un perfeccionamiento conforme a la invención prevé que las al menos dos capas de material superpuestas estén fabricadas de un material textil de al menos aproximadamente igual capacidad de succión o cesión de agua. Por una capacidad de succión o cesión de agua aproximadamente igual se entiende aquí una capacidad de succión o absorción de agua de las capas de material directamente superpuestas que en todo caso se desvíe en +/- 15 por ciento.

Una forma de realización preferida según la invención prevé que las al menos dos capas de material superpuestas del paño de fregar multicapa estén fabricadas como un fieltro mecánicamente consolidado. Tales fieltros se pueden unir de plano uno con otro con especial facilidad y se caracterizan por una alta capacidad de acumulación de agua.

Para poder emplear varias veces el paño de fregar según la invención incluso bajo una fuerte solicitación del mismo es conveniente que las capas de material estén fabricadas a base de una microfibra, especialmente una fibra de poliamida o de poliéster. En particular, un paño de fregar según la invención, cuya capa de fregado y limpieza y cuya al menos una capa acumuladora están fabricadas a base de una microfibra, se caracteriza por una acción de limpieza especialmente buena.

Para que el paño de fregar según la invención pueda absorber el detergente necesario y a continuación también el líquido de limpieza necesario para la activación del detergente, un perfeccionamiento preferido según la invención prevé que en al menos una capa de material esté previsto un promotor de disolución que aumente la afinidad en esta al menos una capa de material frente a grupos aniónicos. Esta al menos una capa de material cuya afinidad frente a grupos aniónicos ha sido incrementada es capaz de absorber en mayores cantidades especialmente aquellos detergentes que están constituidos por componentes cargados.

Un perfeccionamiento preferido según la invención prevé a este respecto que el promotor de disolución sea un compuesto éster, preferiblemente un éster de fósforo y especialmente un éster de ácido organofosfórico.

Para que el paño de fregar según la invención logre una acción de limpieza especialmente alta y para que esta acción de limpieza alta pueda lograrse también constantemente en toda una superficie establecida más grande, es conveniente que el promotor de disolución esté previsto en la capa de limpieza.

Un perfeccionamiento preferido según la invención prevé que el paño de fregar tenga dos lados planos, de los cuales solamente un lado plano del paño de fregar esté configurado como una capa de fregado y limpieza exterior. Esta capa de fregado y limpieza exterior lleva asociada al menos una segunda capa de material actuante como capa acumuladora.

El paño de fregar según la invención puede estar previsto también, por ejemplo, para su utilización manual. Sin embargo, una forma de realización preferida según la invención prevé que el paño de fregar presente en su lado plano alejado de la capa de fregado y limpieza una superficie enganchable y/o unas bolsas de retención dispuestas preferiblemente en zonas de borde opuestas para fijar el paño de fregar a un portamocho de una fregona.

Una forma de realización especialmente sencilla y fácil de fabricar según la invención prevé que la capa de fregado y limpieza y la al menos una capa acumuladora asociada estén unidas mecánicamente una con otra por efecto de una penetración plana distribuida de secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa o capas de material contiguas preferiblemente afieltradas.

El paño de fregar según la invención se caracteriza especialmente por unas propiedades de limpieza definidas cuando solamente uno de los dos lados plano del paño de fregar está previsto como una capa de fregado y limpieza.

REIVINDICACIONES

1. Paño de fregar que está constituido por varias capas y presenta al menos dos capas de material directamente superpuestas que se han fabricado a base de material textil y de las cuales una primera capa de material exterior forma una capa de fregado y limpieza exterior y de las cuales al menos una segunda capa de material está configurada como una capa acumuladora, estando previsto un detergente en el paño de fregar y estando configurado el detergente como un detergente reactivable por aportación de agua en al menos una de las capas de material superpuestas, **caracterizado** por que se ha introducido por el fabricante en el paño de fregar una cantidad establecida de un detergente desecable y activable por aportación de agua, y por que la capa de fregado y limpieza y la al menos una capa acumuladora están unidas mecánicamente de plano una con otra por efecto de una penetración plana distribuida de secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa de material contigua.

2. Paño de fregar según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la capa de fregado y limpieza tiene una capacidad de succión o cesión de agua que es aproximadamente igual o ligeramente mayor en comparación con la de la al menos una capa acumuladora.

3. Paño de fregar según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que las al menos dos capas de material superpuestas se han fabricado a base de un material textil de al menos aproximadamente la misma capacidad de succión o cesión de agua.

4. Paño de fregar según las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado** por que al menos dos de las capas de material superpuestas se han fabricado como un fieltro mecánicamente consolidado.

5. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que al menos dos de las capas de material superpuestas se han fabricado a base de una microfibra, especialmente una fibra de poliamida o de poliéster o una mezcla de tales fibras.

6. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que en al menos una de las al menos dos capas de material está previsto un promotor de disolución que aumenta la afinidad en esta capa de material frente a grupos aniónicos.

7. Paño de fregar según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el promotor de disolución es un compuesto éster, preferiblemente un poliéster y especialmente un éster de ácido organofosfórico.

8. Paño de fregar según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado** por que el promotor de disolución está previsto al menos en la capa de fregado o limpieza.

9. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por que el paño de fregar tiene dos lados planos, de los cuales solamente un lado plano del paño de fregar está configurado como una capa de fregado y limpieza exterior.

10. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por que el paño de fregar presenta en su lado plano alejado de la capa de fregado y limpieza una superficie enganchable y/o unas orejetas de retención dispuestas en zonas de borde opuestas para fijar el paño de fregar a un portamocho de una fregona.

11. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado** por que la capa de fregado y limpieza y la al menos una capa acumuladora asociada están unidas mecánicamente una con otra por efecto de una penetración plana distribuida de secciones de cordones de fibras de una capa de material en la capa o capas de material contiguas preferiblemente afieltradas.

12. Paño de fregar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** por que solamente uno de los dos lados planos del paño de fregar está configurado como una capa de fregado y limpieza.