

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 687**

51 Int. Cl.:
D04H 11/00 (2006.01)
B05D 1/14 (2006.01)
D06Q 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06796242 .3**
96 Fecha de presentación: **28.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1915477**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.04.2008**

54 Título: **Procedimiento para producir un producto en banda para la producción de artículos absorbentes y similares, producto obtenido en este modo y artículo absorbente que incluye dicho producto**

30 Prioridad:
03.08.2005 IT FI20050172

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.04.2012

73 Titular/es:
**FINTEX AND PARTNERS ITALIA S.P.A.
VIA DONATORI DEL SANGUE 35
51100 PISTOIA, IT**

72 Inventor/es:
**CECCONI, Riccardo;
BULLERI, Barbara y
ALLEGRINI, Chiara**

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 378 687 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

Procedimiento para producir un producto en banda para la producción de artículos absorbentes y similares, producto obtenido de este modo y artículo absorbente que incluye dicho producto.

5

Campo técnico

La presente invención se refiere a mejoras en la producción de artículos absorbentes, tales como pañales, compresas higiénicas, compresas para incontinencia y similares. Más específicamente, la presente invención se refiere a mejoras en la producción de componentes utilizados para recubrir artículos absorbentes e higiénicos en su parte exterior.

10

Estado de la técnica

En la producción de compresas higiénicas, pañales y otros artículos higiénicos, normalmente se utilizan estructuras absorbentes envueltas en una hoja superior, que entran en contacto con la epidermis del usuario, y una hoja posterior inferior, girada con respecto a la piel de la persona que utiliza el artículo absorbente. Las hojas superior y posterior se obtienen cortando un producto continuo semiacabado, producido en una fase anterior de producción.

15

Las capas de recubrimiento, y en particular la hoja superior, deben presentar una superficie suave al tacto. Además, la hoja posterior debe ser impermeable a líquidos, mientras que la hoja superior debe presentar una estructura que permita el paso rápido del líquido biológico (sangre, orina u otros) desde el lado exterior hacia el lado interior, es decir, hacia la masa de material absorbente que forma el núcleo de la compresa.

20

Normalmente, la hoja posterior se produce en película de polímero, que se puede recubrir con material textil, con el fin de proporcionar la sensación textil requerida al producto acabado. La hoja superior a menudo también se produce en película de polímero o en tela no tejida. Para permitir la salida de líquidos, el sustrato o soporte que constituye la base de la hoja superior (sea una película o una tela no tejida) puede presentar una perforación. La hoja superior, sobre todo si se produce en película de polímero, también puede estar recubierta en material textil.

25

30

Entre los distintos procedimientos propuestos para el tratamiento de la superficie y la perforación de la película de polímero, y entre los distintos artículos absorbentes que utilizan película de polímero u otro material de recubrimiento en varias configuraciones, se mencionan a título de ejemplo los descritos en las patentes USA 3.484.835; 3.911.187; 3.950.480; 3.957.414; 4.151.240; 4.342.314; 4.463.045; 3.967.623; 3.665.921; 5.171.238 y 3.945.386. En el documento WO 93/12749 se describen otras técnicas de perforación. La publicación GB-A-2.171.016 describe una compresa higiénica con una estructura exterior caracterizada por la incorporación de fibras en una capa de recubrimiento externa.

35

El documento EP-A-737.462 describe un producto en banda, es decir, un producto en hoja o lámina, compuesto por una base formada por una película de polímero, en el que se distribuye de manera uniforme una resina o un adhesivo, que sirve como fijación para una fibra flocada. En una forma de realización de este producto, se prevé la disposición de la resina en tiras longitudinales, de manera que se pueden formar en la película bandas recubiertas de fibra flocada y bandas sin fibra. Las bandas o zonas sin fibra normalmente corresponden a una tira que, en el artículo absorbente final recubierto con este material, se dispone en correspondencia con la zona central en la que se recoge el líquido biológico. En esta zona, la película base también está perforada para permitir el paso del fluido en el núcleo absorbente. Por otra parte, las bandas de la superficie lateral de la hoja superior están cubiertas en su totalidad por fibra flocada, es decir, de fibra aplicada mediante flocado.

40

45

El documento JP-59-222330 describe un producto absorbente en el que se aplican fibras flocadas de longitud considerable en la superficie interna de una capa de recubrimiento del artículo absorbente y forman parte del núcleo absorbente. Por lo tanto, no están concebidas para entrar en contacto con el cuerpo del usuario que utiliza el artículo absorbente.

50

En las patentes USA 6.497.688 y 6.365.794 y en la patente europea EP-B-1.070.492, se describen otros artículos absorbentes recubiertos en material plástico con un recubrimiento de fibra aplicado mediante flocado.

55

El flocado es una técnica de aplicación de fibra en la que la película, sobre la que se ha aplicado una resina de fijación, se hace pasar bajo uno o más cabezales de distribución de fibra, cuyas fibras se han tratado con anterioridad para quedar polarizadas. Se hace entrar las fibras en un campo electrostático, cuyas líneas de fuerza se encuentran esencialmente a ángulos rectos con respecto a la superficie de la película de polímero y, de este modo, se hacen caer en la propia película de un modo esencialmente ortogonal con respecto a la superficie de la película. Se fijan a dicha película mediante el efecto de la reticulación de la resina.

60

La necesidad de pretratar o, lo que técnicamente se denomina "activar" las fibras para polarizarlas, hace que dichas fibras resulten particularmente caras. De hecho, se deben sumergir en una solución salina específica y absorber grupos iónicos, que se distribuyen de forma adecuada en las fibras. Este proceso de activación de las fibras las

65

dirige de acuerdo con las líneas de fuerza del campo electrostático en el que se insertan para su distribución en la película.

Para reducir el coste de los productos semiacabados compuestos de la película recubierta por flocado y, por lo tanto, para reducir los costes de los artículos absorbentes que utilizan dicho producto semiacabado, resulta necesario reducir la cantidad de fibras flocadas, es decir, el peso de fibra por unidad de superficie. Sin embargo, existen límites tecnológicos que hacen recomendable no bajar de un peso determinado de fibra flocada, debido a la dificultad para controlar la distribución de las fibras en la película. Dicho de otro modo, cuando la cantidad de fibras flocadas por unidad de superficie de película de soporte del polímero cae por debajo de un valor determinado, ya no se puede obtener una distribución uniforme de dichas fibras, debido a que las máquinas de flocado no permiten el control efectivo del proceso de flocado. Además, cuando el peso es muy bajo, se pierde el efecto del flocado en términos de suavidad y tacto agradable o, en cualquier caso, se reduce de forma considerable.

Objetivos y sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es realizar un procedimiento para obtener un producto flocado semiacabado para utilizar tal como se ha especificado anteriormente, que supere o reduzca las limitaciones de los procedimientos conocidos y que reduzca en gran medida la cantidad de fibras flocadas por unidad de superficie.

De acuerdo con un aspecto diferente, un objetivo de la presente invención es proporcionar un tipo de construcción superficial diferente del soporte o sustrato, por ejemplo en película de polímero o en tela no tejida, para obtener un efecto de la superficie agradable, es decir, la película de polímero en contacto directo con la piel cuando el soporte está concebido para formar la hoja superior y/o que resulta estéticamente más atractiva.

De acuerdo con otro aspecto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un producto semiacabado para recubrir las compresas higiénicas así como un nuevo tipo de producto absorbente o artículo que utilice dicho producto semiacabado.

Así, la invención se refiere a un procedimiento según la reivindicación 1.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la cantidad de fibras que queda fijada a la película oscila entre 0 y 20 g/m² y preferentemente entre 0 y 10 g/m² e incluso, más preferentemente, entre 0 y 5 g/m².

El adhesivo puede estar compuesto por ejemplo de un polímero y una resina reticulable. Las resinas adecuadas para este uso pueden ser resina de polímero de varios tipos y, específicamente, pero no exclusivamente, resinas de vinilo y en particular resinas acrílicas, sin excluir otros tipos de resinas. Algunas resinas adecuadas para este tipo de utilización pueden ser las siguientes:

- resina E821 comercializada por Rohm&Haas Deutschland GmbH, Alemania
- LA 471 S, comercializada por BASF AG, Alemania
- resina Vinacryl 4333, comercializada por Celanese Corporation, USA.

Las resinas indicadas en la lista únicamente son algunas de las diferentes resinas que se pueden utilizar y aplicar en la realización de la invención.

Como una alternativa a las resinas reticulables de polímero, también se pueden utilizar otros adhesivos, como adhesivos de fusión en caliente. Son adhesivos termoplásticos con base de caucho o poliolefina. Se comercializan granulados, en polvo o en rollos, se funden antes o después de la aplicación sobre el sustrato. Después del flocado el adhesivo se endurece enfriándolo a temperatura ambiente. Algunos adhesivos de fusión en caliente que se pueden utilizar son los siguientes:

- Sanicare HM 6700; Sanicare HM 6540; Sanicare HM 521; HM 339UV, producidos por Henkel KgaA, Alemania
- ST 300, producido por Savaré I.C. srl - Specialty Adhesives, Italia
- XTH 81820/1; H1774; H20028UN, producidos por BOSTIK FINDLEY Inc., USA
- Swift H 625/98, producido por FORBO Swift Adhesives, Francia
- NW1002ZP, NW1137 ZEROPACK, producido por HB Fuller Deutschland GmbH, Alemania.

El procedimiento de flocado según la invención consigue una serie de ventajas y funciones. En particular:

implica un efecto tridimensional que, tal como se sabe, se desea para una hoja superior debido a que es una indicación de un tacto suave (garantizado en este caso también por bajas cantidades de fibras flocadas) y, sobre todo, debido a que facilita el paso del flujo de líquido hacia la capa inferior;

si el soporte es una tela no tejida o una película perforada, la distribución de la fibra flocada con dibujos implica una cobertura menor de los orificios, incrementando así el rendimiento de la hoja superior en términos de absorción de

líquido;

en la distribución de la fibra flocada con dibujos, la superficie de contacto es menor y, por ello, también lo es el valor de rehumedecimiento en comparación con el caso en el que la fibra flocada se distribuye sobre la totalidad de la superficie;

utilizando resinas de polimerización en caliente y fotoendurecibles se puede realizar la reticulación mediante irradiación por UV (o microondas, radiofrecuencia, o cualquier combinación de IR/UV): en este caso, una vez flocado, el sustrato (adherido y flocado) se pasa a través de un campo de rayos ultravioletas para permitir el reticulado del adhesivo, donde los rayos UV deben incidir sobre la mayor superficie posible de adhesivo y fibra flocada. Una solución por la que se puede optar distribuye el adhesivo y la fibra flocada de acuerdo con un dibujo geométrico u ornamental para crear más o menos zonas finas, pero, en cualquier caso, separadas entre sí, con el fin de permitir que los rayos UV incidan en la superficie horizontal y en las partes laterales del adhesivo que atrapa las fibras flocadas; por lo tanto, con el paso de un recubrimiento de superficie completo a un recubrimiento en la forma de un dibujo, se amplía la superficie expuesta a la radiación y se mejora la reticulación.

Con el fin de mejorar la adhesión de las fibras a la resina, se puede realizar un tratamiento de plasma o corona sobre la propia resina, antes de su flocado; dichos tipos de tratamiento implican un incremento en la polaridad de la resina, incrementando la capacidad de cohesión de las fibras flocadas, que también son polares. También en este caso, una distribución de impresión de la fibra flocada, implica una mejora de la reticulación, debido a que se incrementa la superficie expuesta al tratamiento.

A continuación se hará referencia a una resina de fijación. Se deberá entender que esta solo es una de las maneras de fijar las fibras flocadas, que también se pueden fijar al soporte, por ejemplo, con un adhesivo de fusión en caliente u otro adhesivo equivalente. En este contexto, el término adhesivo significa un adhesivo de fusión en caliente, una resina, o cualquier otro producto que resulte adecuado para su aplicación de acuerdo con los criterios descritos, y compatible con el uso para el que está destinado el material flocado.

Además, se hará referencia específica a la aplicación a una película de polímero, que también puede ser una película de polímero elástica. Dicha película es un sustrato o soporte que saca el máximo partido a la aplicación de la presente invención, debido a que la aplicación de las fibras flocadas evita el contacto de la piel con el material polimérico que forma la película. Las películas flocadas resultan particularmente ideales en la producción de la hoja posterior del producto absorbente. Las películas flocadas perforadas no se pueden doblar como hoja superior. No se excluye el uso de otros tipos de sustratos en los que se realice el flocado, por ejemplo, una tela no tejida, que no necesariamente tiene que estar perforada, preferentemente para la producción de la hoja superior.

Sustancialmente, la invención se basa en la idea de reducir la cantidad total de fibras flocadas que queda fijada a la película aplicando el adhesivo de fijación según un dibujo, en lugar de aplicarlo de un modo continuo. De esta manera, la totalidad de la superficie de la película u otro sustrato o soporte solo se cubre parcialmente con adhesivo y, por lo tanto, con fibras flocadas, reduciendo la cantidad de materia prima consumida. La distribución de las zonas en las que se aplica el adhesivo y, así, en las que se fija la fibra, es tal, que la película presenta zonas amplias con una distribución discontinua pero uniforme de fibras flocadas.

Mientras que en los procedimientos conocidos únicamente se prevé la posibilidad de formar zonas en forma de tira amplias, que están completamente cubiertas con fibras, separadas entre sí mediante zonas en forma de tiras grandes que están completamente cubiertas con fibras, por ejemplo en correspondencia con las perforaciones para el drenaje de los líquidos corporales, de acuerdo con la invención, las zonas cubiertas por las fibras flocadas en realidad presentan una distribución no continua de resina u otro adhesivo y, por lo tanto, de fibras, es decir, una microdistribución de zonas provistas de resina y fibras alternadas con microsuperficies sin resina (y, así, sin fibra).

Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante la aplicación de adhesivo según un dibujo o motivo con rayas, es decir, que incluye líneas sustancialmente paralelas, por ejemplo en la dirección de la máquina o en dirección transversal o, una vez más, en una dirección inclinada en un ángulo distinto de 90° en comparación con la dirección de la máquina. De forma alternativa, el adhesivo se puede distribuir en puntos o manchas o en círculo, en forma de anillo, cuadrado, zonas poligonales, o similar, de tamaño pequeño y de acuerdo con un paso denso.

El área en general de las zonas sin fibras puede variar entre el 1% y el 99% y, preferentemente, entre el 10% y el 90% de la zona útil total del sustrato. De acuerdo con una forma de realización posible, la zona sin fibras es igual o inferior al 50% de la totalidad de la zona útil de la superficie del sustrato o soporte. Por ejemplo, se puede prever que la distancia máxima entre dos zonas recubiertas de fibra sea igual o menor de 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 10 mm. No se excluye la utilización de distancias diferentes. En particular, cuando el flocado presente principalmente una función estética, la distancia entre las zonas de flocado puede ser de 5 cm. Por ejemplo, esto puede tener lugar cuando se utilice el flocado para decorar una hoja posterior con un logo u otro motivo, que es una parte del producto acabado no destinada al contacto directo con la piel de la persona que lo utiliza.

Cuando la resina u otro adhesivo se aplica en líneas paralelas, la distancia entre dichas líneas puede ser, por

ejemplo, igual o menor de 10 mm. Las líneas pueden presentar una anchura de entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 2 mm. Entre líneas adyacentes, se puede definir una tira sin adhesivo. La anchura de dichas líneas sin adhesivo puede oscilar entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 2 y 3 mm.

5 De acuerdo con una forma de realización posible, el adhesivo se distribuye en un motivo sencillo y repetitivo, con una distancia comprendida entre 1 y 10 mm. Por ejemplo, la resina se distribuye según zonas discontinuas, separadas por zonas sin resina. Esta distribución se puede realizar según un dibujo a rayas, o también en zonas en círculo o similares. También existe la posibilidad de distribuir el adhesivo y, por lo tanto, las fibras flocadas, con la
10 forma de un dibujo ornamental complejo, por ejemplo, un dibujo floral o similar, compuesto por un grupo de zonas de varias formas, lineal o no lineal. En este caso, no se define ninguna distancia entre las zonas con adhesivo.

15 De acuerdo con una forma de realización diferente del procedimiento según la invención, la resina u otro adhesivo se distribuye de acuerdo con un motivo ornamental o decorativo, por ejemplo para definir un logo o marca del productor del artículo absorbente acabado, en el que se aplica el material en banda en película flocada como una capa exterior.

20 Para otorgar un mayor prestigio y una mayor calidad al producto, de acuerdo con una forma de realización posible del procedimiento según la invención, se utiliza una resina coloreada u otro adhesivo. De forma alternativa, o en combinación, se pueden utilizar fibras coloreadas. Por ejemplo, se pueden aplicar resinas coloreadas, en particular y preferentemente de un único color, y fibras coloreadas, de un color diferente al de la resina, en una película de polímero de base blanca. O bien, la resina u otro adhesivo puede ser incolora o del mismo color que la película base, mientras que las fibras son coloreadas. O bien, las fibras son incoloras o del mismo color que la película de base y la resina es coloreada. O bien, la película es coloreada y el pegamento y/o la fibra pueden ser blancos o
25 coloreados en colores diferentes a los de la película.

30 De acuerdo con una forma de realización ventajosa del procedimiento de la presente invención, la resina se aplica a la película mediante un rodillo con el patrón. Dicho rodillo puede ser un rodillo con un patrón realizado mediante recesos o depresiones, en los que se recoge la resina que después se transfiere a la película. De forma alternativa, se puede aplicar la resina a las zonas elevadas del rodillo y, desde allí, transferirla a la película.

35 Las fibras pueden presentar una longitud comprendida entre 0,35 y 2 mm y, preferentemente, entre 0,4 y 0,8 mm, y más preferentemente entre 0,5 y 0,6 mm. De forma alternativa, también por motivos económicos, también se pueden utilizar fibras flocadas molidas. En este tipo de producto, las longitudes de las fibras se distribuyen sobre una zona extensa, entre un límite mínimo y un límite máximo, por ejemplo definidos por los valores indicados anteriormente.

Las fibras flocadas pueden medir entre 0,3 y 3,3 dtex. y, preferentemente, entre 0,3 y 1,7 dtex e incluso más preferentemente, entre 0,3 y 0,95 dtex.

40 Las fibras pueden ser viscosa, poliéster, nylon®, fibras acrílicas u otros materiales adecuados y compatibles con el uso para el que está concebido el sustrato flocado.

45 De acuerdo con una forma de realización posible de la presente invención, cuando se utiliza una resina como adhesivo, ésta puede ser una resina expandible. Utilizando este tipo de resina, durante la fase de reticulación y/o polimerización, ésta se expande incrementando su volumen, dando lugar a un efecto de dibujo de relieve en la superficie de la película. De este modo, se consigue un efecto combinado del patrón de relieve, definido por la resina expandida y la fibra flocada fijada mediante la misma resina.

50 La resina expandible puede ser cualquier resina disponible en el mercado, compatible con el tipo de aplicación a la que esté destinado el producto semiacabado mediante flocado. Por ejemplo, se puede utilizar una resina denominada EXPANCEL, producida por Schonox GmbH Expancel, Alemania.

55 En general, la resina expandible será la denominada resina autoexpandible, que está compuesta por microesferas de polímeros termoplásticos que contienen gas (por ejemplo isobuteno) o un líquido. Con la temperatura, el fluido contenido en las microesferas se expande y sus lados se ablandan y se deforman por fluencia, con el consecuente incremento en el volumen permanente de la estructura.

60 De acuerdo con una forma de realización mejorada de la invención, se puede aplicar una sustancia perfumada al material obtenido. Dicha sustancia perfumada puede ser:

- 1) aplicada mediante pulverizado, inmediatamente después del flocado, antes de pasar la película al interior del horno en el que tiene lugar la reticulación y/o la polimerización de la resina, o después del endurecimiento de un adhesivo, por ejemplo del tipo de fusión en caliente;
- 65 2) añadida al adhesivo con anterioridad a su aplicación a la película;

3) añadida en la fase de activación de las fibras, es decir, en la solución salina en la que las fibras se encuentran sumergidas para polarizarlas, de acuerdo con las características y la naturaleza de las sustancias utilizadas.

5 Las sustancias perfumadas pueden ser de varios tipos y típicamente presentan una base de aceites esenciales, como por ejemplo las esencias distribuidas con el nombre comercial de HS 29 de NEARCHIMICA (Italia). De forma alternativa, se pueden utilizar sustancias microencapsuladas perfumadas, compuestas de perfumes microencapsulados liposolubles dispersos en agua. Dichos productos microencapsulados se activan mediante fricción, después de lo cual, las cápsulas se rompen y liberan el perfume. Estos productos incluyen, por ejemplo:

- 10 - VERAROMA comercializado por EIGENMANN&VERONELLI SpA (Italia);
 - PROFUMO MICROINCAPSULATO, comercializado por TILLMANN SPA (Italia).

Las fragancias pueden ser variadas; flores frutales, pero también emolientes (caléndula oficial, salvia y aloe).

15 Las fragancias se pueden combinar con ciclodextrinas, para incrementar el tiempo de liberación. Las ciclodextrinas son oligosacáridos cíclicos utilizados como agentes para la liberación lenta de la fragancia. De hecho, las moléculas de perfume están encapsuladas en las cavidades de las ciclodextrinas y no se evaporan. Éstas, se mantienen durante un periodo de tiempo largo y se necesita agua para la liberación de las moléculas perfumadas. Prácticamente, incluso son suficientes cantidades de agua reducidas para liberar las moléculas de perfume y, simultáneamente, las moléculas orgánicas que crean malos olores se unen entre sí, llenando las cavidades ocupadas previamente por el perfume. Por lo tanto, las ciclodextrinas incrementan la duración de la fragancia, permitiendo la liberación controlada en el momento de necesidad real y, al mismo tiempo, actúan como sustancias absorbentes de olor. Las ciclodextrinas se pueden aplicar tal como se ha mencionado anteriormente mediante la adición a la resina u otro adhesivo, o mediante pulverizado después del flocado.

25 La invención también se refiere a un producto en banda según la reivindicación 28.

30 De acuerdo con una forma de realización posible de la invención, se pueden aplicar perfumes o sustancias curativas al producto, conocidas por sus efectos beneficiosos sobre la piel, como sustancias que contengan aloe, cera de abejas, caléndula, ginseng, etc. Dichas sustancias se pueden añadir directamente durante la preparación de la resina, o pulverizar sobre el producto flocado, con anterioridad a su paso al horno. Se pueden utilizar esencias o extractos naturales de plantas o secreciones animales o vegetales. Éstas pueden ser solubles en agua o convertirse en solubles utilizando agentes tensioactivos.

35 Estas sustancias, esencias, extractos o ingredientes activos pueden estar microencapsulados, para obtener una liberación gradual. Durante la etapa de preparación de la resina, se pueden añadir las microcápsulas que contienen las fragancias o ingredientes de principios activos del tipo indicado anteriormente, con unos tamaños de microcápsulas de aproximadamente 1 micra y resistencias a la temperatura mayores de 300°C. El proceso de microencapsulación protege las partículas de las sustancias añadidas en el interior de las microcápsulas en resina invisible que libera la sustancia activa solo mediante un ligero frotado, garantizando la duración con el paso del tiempo, cuando el producto se envasa, mientras que durante el uso se consigue la rotura de las microcápsulas y la consecuente emisión de las sustancias que contiene en su interior. Estas microcápsulas son compatibles con agua, disolvente, y sistemas acrílicos y se pueden aplicar mediante las formas más comunes de impresión, recubrimiento, pulverizado y/o foulard. Las microcápsulas mencionadas también pueden contener soluciones antibacterianas absorbentes de olores o ingredientes curativos de varios tipos.

En las reivindicaciones adjuntas se indican otras características ventajosas del procedimiento y del producto según la invención.

50 **Breve descripción de los dibujos**

La invención se comprende mejor siguiendo la descripción y el dibujo, que muestra una forma de realización práctica no limitativa de la invención. Más específicamente, en el dibujo:

55 la figura 1 muestra un esquema del sistema para realizar la invención;

la figura 2 muestra una vista de una parte de película flocada en bandas;

60 las figuras 3A a 3D muestran ampliaciones esquemáticas de la superficie de la película con patrones de flocado diferentes;

la figura 4 muestra una vista de una compresa higiénica producida con una hoja superior flocada;

65 las figuras 5A, 5B y 6 muestran secciones transversales esquemáticas según la línea V-V de la figura 4;

las figuras 7 y 8 muestran secciones longitudinales esquemáticas de la película flocada en dos formas de realización

diferentes;

la figura 9 muestra un esquema del sistema en el que las fibras se fijan mediante un adhesivo de fusión en caliente;

- 5 la figura 10 muestra una ampliación esquemática de una variante del patrón según el que se distribuye la fibra flocada.

Descripción detallada de una forma de realización preferida de la invención

- 10 La figura 1 muestra muy esquemáticamente un sistema para la producción de una película de polímero flocada según la invención, con el uso de un adhesivo con una resina de base reticulable.

15 La referencia B1 indica un carrete de película de polímero F (u otro sustrato o soporte, por ejemplo uno no tejido) que se va a tratar, que se desenrolla de acuerdo con la flecha f y se alimenta a una máquina de flocado 1. Aguas arriba de la máquina de flocado 1 se prevé una estación de aplicación de impresión 3 de una resina de fijación, en la que se distribuye una resina polimerizable y/o reticulable R en el lado superior de la película F. Dicha estación 3 incluye, en el ejemplo que se muestra, un contrarrodillo 101 alrededor del que se guía la película de polímero F. Un rodillo de impresión con hendiduras 103, es decir, con recesos o depresiones superficiales en las que se recoge la resina polimerizable y/o reticulable, coopera con el contrarrodillo 101. Los recesos o depresiones se realizan según un patrón preestablecido, tal como se describe más adelante, de manera que la resina R se aplique a la película F de acuerdo con un patrón correspondiente.

20 La resina R se distribuye en el rodillo 103 mediante un rodillo distribuidor 105, en contacto superficial con el rodillo 103, y que recoge la resina polimerizable y/o reticulable R de un contenedor, representado aquí de forma esquemática como un tubo 109.

25 La película de polímero F pasa a la línea de contacto entre los rodillos 101 y 103 y se aplica la resina R en su superficie girada hacia el rodillo de impresión 103, de acuerdo con un patrón correspondiente al patrón definido por los recesos o por las depresiones del rodillo 103. La película en la que se ha distribuido la resina R se alimenta a la máquina de flocado 1.

30 La máquina de flocado 1 que se muestra en la figura 1 es una estación doble, pero también es posible el uso de una máquina de flocado con una única estación o con más de dos estaciones. Cada estación 1A, 1B prevé un dispositivo de dosificación 11 del que se distribuye una cantidad de fibra 13 que se puede regular en la película F inferior. La zona de caída de fibras 13 está inmersa en un campo electroestático, cuyas líneas de fuerza se encuentran aproximadamente a ángulos rectos con respecto a la película F. El campo electroestático se consigue mediante dos electrodos 15 y 17 dispuestos encima y debajo de la película F. De este modo, las fibras se fijan en la capa de resina aplicada sobre la cara superior de la película, dirigida de acuerdo con las líneas de fuerza del campo electroestático. Un vibrador 19 dispuesto debajo de la película mantiene esta última vibrando a una frecuencia elevada para permitir la distribución correcta de las fibras y la retirada de las fibras que no se fijan correctamente a la resina o que caigan en las partes de la superficie de la película F en las que no se haya aplicado la resina R. Estas últimas se aspiran mediante un aspirador 21.

35 Como la resina R se ha distribuido en la superficie de la película de polímero F según un patrón preestablecido, definido por los recesos del rodillo de impresión 103, las fibras 13 se fijan en la película según el mismo patrón, mientras que las zonas sin resina también quedan sin fibras flocadas 13. La figura 2 muestra, esquemáticamente, una parte de la película F en la que se definen tiras o bandas 25 en las que se ha aplicado la resina R de acuerdo con un patrón, separado por bandas o tiras 27 sin resina y en correspondencia con las mismas se perfora la película F. Las bandas 27 se pueden realizar mediante zonas conformadas en forma de anillo del rodillo de impresión 103, que no reciben la resina R. No se excluye a posibilidad de que la película F quede sin perforaciones y/o sin bandas sin flocar. Dicho de otro modo, la película puede estar completa y/o enteramente flocada con un dibujo.

40 En las tiras o bandas 25 o sobre la superficie de la película que está flocada, se distribuye la resina R de acuerdo con un patrón que puede ser, por ejemplo, el que se representa de forma esquemática en una de las figuras 3A, 3B o 3C, que son ampliaciones esquemáticas de la parte indicada con la referencia III en la figura 2.

45 En el ejemplo de la figura 3A, en la banda o tira 25 en la que la película F está provista de fibras flocadas, éstas se distribuyen de acuerdo con líneas o filas L1, presentando una forma inclinada en comparación con la dirección de la máquina (flecha MD en la figura 2). En las distintas bandas 25 las líneas L1 pueden presentar distintas inclinaciones, con el fin de que en la película F alimentada entre los rodillos 101 y 103 no se ejerza ninguna fuerza que pueda hacer que se deslice lateralmente durante la producción.

50 En la figura 3B, las líneas o filas L1 según las que se ha distribuido la resina R y a lo largo de las que, como consecuencia, se encuentran las fibras fijadas 13, son paralelas a la dirección de la máquina MD. En una forma de realización diferente (que no se muestra) las filas o líneas L1 pueden presentar una dirección ortogonal a la que se indica en la figura 3B.

En el ejemplo de forma de realización que se muestra esquemáticamente en la ampliación de la figura 3C, la resina R se ha distribuido según los puntos S en los que se encuentran las fibras fijadas 13, mientras que en las zonas alrededor de este área S la película no tiene fibras.

5 Tal como se ha indicado en la introducción de esta descripción, el patrón según el cual se distribuye la resina se selecciona de manera que las zonas flocadas presenten una distribución lo suficientemente uniforme de fibras, pero con un peso extremadamente ligero, variable entre 0 y 30 g/m², o entre 0 y 20 g/m² y, preferentemente, entre 0 y 15 g/m² e incluso, más preferentemente, entre 0 y 10 g/m² e incluso menor que, por ejemplo, entre 0 y 5 g/m². De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la fibra se distribuye en todo caso con un peso mayor de 0,5 g/m² y, preferentemente, mayor que 1 g/m².

15 La distribución de la resina mediante el rodillo de impresión 103 permite realizar en la película F, en lugar de una distribución de fibras flocadas 13 según patrones geométricos, también una distribución según un patrón decorativo u ornamental, texto, un logo o similar, para personalizar el producto que se obtiene de este tipo de producción. La figura 3D muestra una solución de este tipo en la que la resina se ha distribuido en la superficie de la película F mediante un rodillo 103 de acuerdo con un logo repetido en la superficie de la película.

20 La resina R puede ser una resina expandible, que durante el paso en el horno para la polimerización y/o la reticulación (tal como se describirá más adelante) se expande incrementando en volumen, proporcionando una característica táctil adicional al producto acabado. Este último, además de presentar un flocado superficial tendrá un efecto de irregularidad superficial con un hinchado más o menos marcado en correspondencia con las zonas en las que la resina R se haya aplicado y, posteriormente, se haya expandido en la etapa reticulable.

25 Aguas abajo de la máquina de flocado 1 se pasa la película a un horno 23, en el que se hace retircular la resina R. La película resultante se rebobina en un carrete B2.

30 La película F en el carrete B1 se puede perforar con anterioridad, opcionalmente una película tridimensional, o una estación 3, una máquina de flocado 1 y un horno 23 se pueden disponer aguas abajo de una sección de la línea de producción en la que se perfora en la película F en continuo. En el último caso, la producción tiene lugar en una única línea.

35 No se excluye la posibilidad de perforar la película después del flocado. Sin embargo, esto puede resultar problemático, debido a que el calor o la presión aplicada a dicha película para provocar el perforado puede dañar las fibras flocadas.

40 La película se puede perforar en la totalidad de la superficie o en algunas zonas, tal como se describe en el documento EP-A-0 598 970. Si se utiliza la película flocada para producir la hoja posterior del artículo absorbente, ésta no estará perforada.

45 Se puede utilizar una película flocada perforada de acuerdo con las bandas 25, 27, tal como se muestra en la figura 2, para producir compresas higiénicas, tal como se muestra en las figuras 4, 5A, 5B. La referencia 31 muestra la hoja posterior de la compresa 30 y la referencia 33, la hoja superior. El material absorbente 35 se dispone entre ambas capas. Las dos capas 31 y 33 se unen a lo largo del borde 37 de la compresa. Tal como se puede apreciar claramente en la figura 4, la capa superior 33 de la compresa se produce con una película F del tipo flocado en bandas, tal como se muestra en la figura 2. La banda perforada y sin flocar 27 de la película F se dispone en la zona central de la compresa 30, mientras que las bandas flocadas y, preferentemente sin perforar 25 se disponen en la parte lateral.

50 De este modo, la superficie de plástico de la película F se encuentra en contacto con el cuerpo del usuario solo en la zona central, mientras que los lados presentan la capa de fibras flocadas y, por lo tanto, la piel está en contacto con las fibras.

55 Si la fibra flocada se trata para que sea hidrófoba, esto facilita que el flujo del líquido a lo largo de la superficie de la película se dirija hacia la zona central, por donde pasa a través de los orificios de la película y se absorbe rápidamente mediante el material absorbente interno. Tal como se muestra claramente en las figuras 5A y 5B, la película que forma la capa superior 33 puede estar perforada solo en la zona central (figura 5A) o en la totalidad de la superficie (figura 5B). La segunda solución puede resultar preferible si se tiene que utilizar la misma película perforada como producto semiacabado para diferentes aplicaciones, por ejemplo, compresas higiénicas y pañales.

60 El tratamiento hidrófobo de la fibra flocada también puede resultar ventajoso en el caso en el que se distribuye por la totalidad de la superficie o, en cualquier caso, también en las zonas perforadas de la película. De hecho, como la distribución de las fibras según la invención tiene lugar de un modo discreto y discontinuo, es decir, en un patrón, con zonas pequeñas sin fibras que se alternan con o rodeadas de superficies flocadas, es decir, zonas con fibras, la calidad hidrófoba de la fibra facilita que el flujo de las zonas flocadas pase a las zonas sin flocar y, por lo tanto, a un drenaje rápido. Por ejemplo, si las fibras se distribuyen en filas, con dimensiones transversales de las filas flocadas y

sin flocar en el intervalo comprendido entre 1 y 2 mm, las fibras hidrófobas facilitan el flujo de los líquidos en las zonas sin fibras, que separan las filas flocadas adyacentes.

5 El tratamiento para realizar las fibras hidrófobas generalmente tiene lugar después de la aplicación sobre la película F u otro sustrato o soporte adecuado, en una estación provista para ello en combinación con otras estaciones, como una estación de acabado.

10 La hoja posterior 31 de la compresa 30 no entra en contacto con la piel, por lo que se puede realizar en una película de polímero normal (figuras 5B y 6). Utilizando una película flocada también para la hoja posterior 31 (figura 5A) se obtiene una compresa con un tacto suave en ambos lados. En la figura 6, la película F que forma la hoja superior está flocada en su totalidad, en lugar de dividida en bandas 25, 27.

15 La película de polímero puede ser una película elástica y/o transpirable, es decir, microperforada, de un tipo conocido por los expertos en la técnica.

20 Las figuras 7 y 8 muestran dos secciones esquemáticas transversales ampliadas de una película flocada F. La figura 7 muestra una parte de película perforada en bandas y flocada en bandas. Prevé una parte integrada (no perforada) en la que se ha aplicado la fibra flocada de acuerdo con un patrón tal como se ha descrito anteriormente y una parte perforada sin fibras flocadas. Al contrario, la figura 8 muestra una película parcialmente perforada y parcialmente sin perforar, en la que se han aplicado las fibras en la totalidad de la superficie, siempre de acuerdo con un patrón tal como se ha descrito anteriormente, para reducir el peso de las fibras. En este caso, se forma una capa uniforme de fibras flocadas en la totalidad de la superficie de la película.

25 La figura 9 muestra una forma de realización modificada del sistema. Los mismos números indican partes iguales o equivalentes a las ilustradas en la figura 1. En este caso, el adhesivo para fijar las fibras es un adhesivo de fusión en caliente y no se precisa un horno de reticulación 23. El adhesivo se funde y se aplica a la película F u otro sustrato y se endurece a temperatura ambiente después de la aplicación de la fibra mediante flocado.

30 En el ejemplo esquemático de la figura 9, la estación de aplicación de impresión 3 del adhesivo presenta una estructura diferente y se adapta al tipo de adhesivo utilizado. Incluye un cilindro de pantalla 201, cuya superficie presenta orificios, formados en una estructura de malla, de acuerdo con un patrón según el cual, se debe aplicar el adhesivo. Los eslabones abiertos en la malla permiten el paso del adhesivo fundido y su transferencia a las películas F inferiores. El adhesivo fusionado se distribuye mediante una tolva 203 dispuesta en el interior del cilindro 201.

35 También se puede utilizar el mismo tipo de dispositivo de impresión de pantalla para realizar la aplicación de una resina reticulable.

40 Se conocen otros tipos de dispositivos para la aplicación de la resina reticulable y del adhesivo de fusión en caliente u otro adhesivo adecuado, y se pueden utilizar como una alternativa. Por ejemplo, en el caso de un adhesivo de fusión en caliente, éste se puede distribuir según un patrón cuando todavía se encuentra en su estado sólido, en gránulos o en polvo, y se funde después cuando ya se encuentra en el sustrato. De forma alternativa, se pueden utilizar rodillos de relieve en cuyas proyecciones se aplica el adhesivo fundido que, a continuación, se transfiere al sustrato F.

45 La figura 10 muestra un patrón diferente según el cual, las fibras flocadas se pueden distribuir en la película F. La referencia 13 indica las fibras flocadas y la referencia L1 indica las líneas de distribución de la resina y la fibra. En este caso, se refiere a una distribución aleatoria de líneas abiertas o cerradas con una anchura transversal mucho menor que la dimensión longitudinal. Típicamente, cada línea L1 de resina y, por lo tanto, de fibras flocadas, es por lo menos 5 veces más larga que la anchura y, preferentemente, por lo menos 10 veces mayor o, incluso, entre 15 y 50 20 veces mayor que la anchura. Por ejemplo, se pueden prever líneas L1 con una anchura comprendida entre 0,5 y 10 mm o, preferentemente, entre 0,5 y 5 mm, e incluso más preferentemente entre 0,5 y 3 mm, con longitudes de unos pocos centímetros, o también una longitud indefinida que se extienda por la totalidad del material. Entre las líneas continuas se pueden prever zonas vacías, es decir, sin resina, con una distancia entre líneas L1 por ejemplo igual a o mayor que la anchura de las propias líneas. De este modo, se obtiene una exposición elevada a la resina con una irradiación lateral posible con radiaciones UV que favorecen la reticulación y/o una mayor facilidad para el 55 tratamiento del plasma o la corona.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la producción de un material en banda que incluye un sustrato flocado en el que:

- 5 a. por lo menos en un primer lado de dicho sustrato se aplica un adhesivo;
b. en dicho primer lado se distribuyen unas fibras flocadas;
c. dichas fibras están fijadas al sustrato mediante dicho adhesivo;

10 caracterizado porque la cantidad en peso de fibras fijadas a dicho primer lado del sustrato está comprendida entre 0 y 30 g/m²; y porque dicho adhesivo está distribuido de una forma no continua en dicho primer lado del sustrato, para crear zonas provistas de fibras flocadas y zonas sin fibras flocadas; estando dicho adhesivo distribuido según:

15 a) unas líneas rectas paralelas entre sí, definiéndose entre las líneas rectas adyacentes de adhesivo una tira sin adhesivo, cuya anchura está comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 2 mm, o

b) un patrón repetitivo formado por zonas discretas, separadas por zonas sin adhesivos, con una distancia comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 mm y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 3 mm.

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho adhesivo y dichas fibras son distribuidos de manera que, después de la fijación en el sustrato quede una cantidad de fibras comprendida entre 0 y 30 g/m² y, preferentemente, entre 0 y 15 g/m² e incluso más preferentemente, entre 0 y 10 g/m² o más preferentemente, entre 0 y 5 g/m².

25 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la cantidad de fibras es mayor que 1 g/m² y, preferentemente, mayor que 2 g/m².

30 4. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, caracterizado porque la totalidad del área de zonas sin fibras está incluida entre el 1% y el 99% y, preferentemente, entre el 10% y el 90% e, incluso más preferentemente, igual o inferior al 50% de la totalidad del área útil de dicho primer lado del sustrato.

35 5. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia máxima entre dos zonas con fibras es igual o inferior a 10 mm.

6. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas líneas rectas están dispuestas en la dirección de la longitud del sustrato.

40 7. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia entre dichas líneas rectas es igual o inferior a 10 mm.

8. Procedimiento según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque dichas líneas rectas presentan una anchura comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e, incluso más preferentemente, entre 1 y 2 mm.

45 9. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho adhesivo está distribuido según un patrón ornamental o decorativo.

50 10. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho adhesivo está coloreado.

11. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas fibras flocadas están coloreadas.

55 12. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho adhesivo está distribuido en el sustrato mediante un rodillo con un patrón.

13. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho adhesivo es una resina polimerizable y/o reticulable.

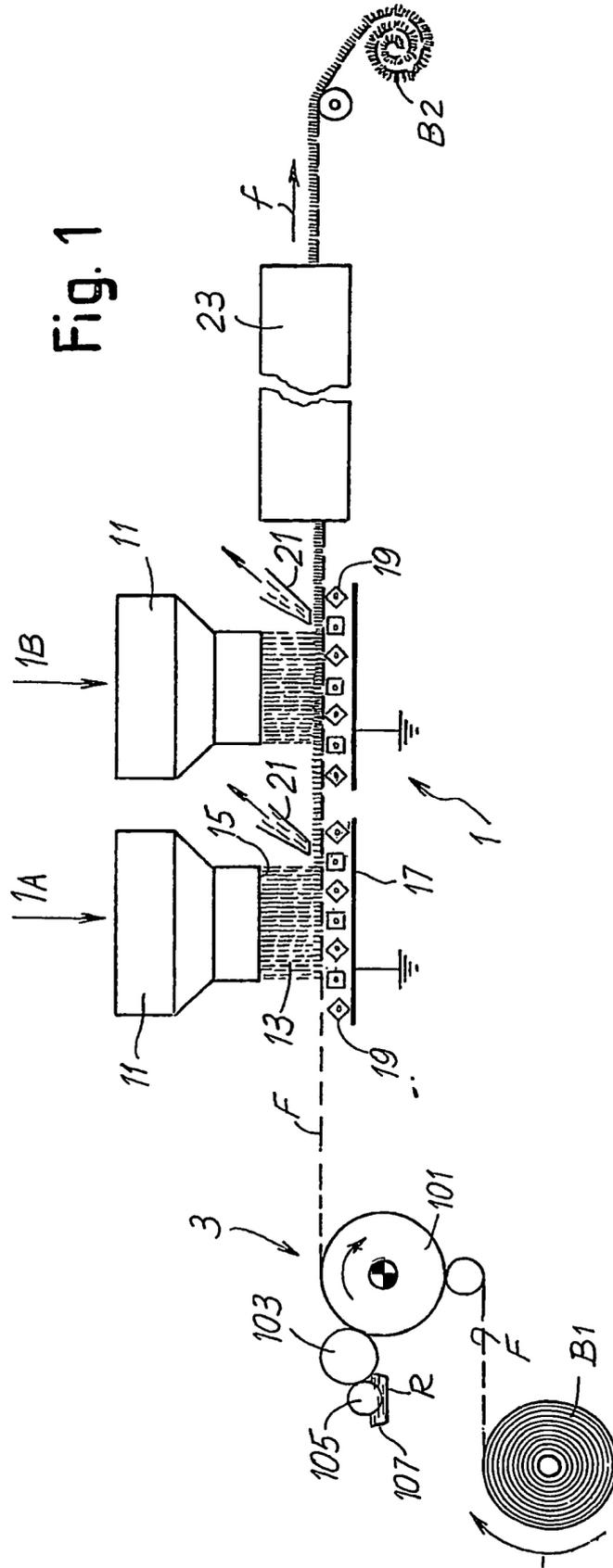
60 14. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque dicho adhesivo es un adhesivo de fusión en caliente.

65 15. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas fibras presentan una longitud comprendida entre 0,35 y 2 mm y, preferentemente, entre 0,4 y 0,8 mm e incluso más preferentemente, entre 0,5 y 0,6 mm.

16. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas fibras son fibras flocadas molidas.
- 5 17. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas fibras presentan un recuento comprendido entre 0,3 y 3,3 dtex y, preferentemente, entre 0,3 y 1,7 dtex e incluso más preferentemente entre 0,3 y 0,95 dtex.
- 10 18. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho adhesivo es una resina expandible, en particular una resina autoexpandible.
- 15 19. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se aplica una sustancia perfumada al sustrato.
- 20 20. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho sustrato es una película de polímero.
21. Procedimiento según la reivindicación 20, caracterizado porque dicha película de polímero está perforada.
22. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque dicho sustrato es una tela no tejida.
23. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incorpora en dicho adhesivo por lo menos un aditivo.
- 25 24. Procedimiento según la reivindicación 23, en el que dicho aditivo se selecciona de entre el grupo constituido por: perfumes, sustancias curativas, sustancias cosméticas, sustancias absorbentes de olores, sustancias antibacterianas.
- 30 25. Procedimiento según la reivindicación 23 ó 24, en el que por lo menos uno de los aditivos está microencapsulado.
- 35 26. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho adhesivo se aplica según unas líneas que presentan una dimensión transversal menor que la dimensión longitudinal, preferentemente, con una dimensión longitudinal por lo menos 5 veces mayor e incluso más preferentemente, por lo menos 10 veces mayor que la dimensión transversal.
- 40 27. Procedimiento según la reivindicación 25, en el que dichas líneas presentan una anchura comprendida entre 0,3 y 10 mm y, preferentemente, entre 0,5 y 10 mm, más preferentemente entre 0,5 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 0,5 y 3 mm.
- 45 28. Producto en banda que incluye un sustrato flocado, caracterizado porque por lo menos en un primer lado de dicho sustrato se aplica una cantidad en peso de fibras flocadas comprendida entre 0 y 30 g/m²; y porque dicho adhesivo está distribuido de un modo no continuo en dicho primer lado del sustrato, para crear zonas con fibras flocadas y zonas sin fibras flocadas; siendo dicho adhesivo aplicado según:
- 50 a) unas líneas rectas paralelas entre sí; definiéndose una tira sin adhesivo entre las líneas rectas adyacentes de adhesivo, estando la anchura de dichas tiras comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 2 mm; siendo dichas fibras aplicadas según unas líneas rectas paralelas entre sí; o
- 55 b) un patrón repetitivo formado por áreas discretas, separadas por áreas sin adhesivo ni fibra, con una distancia comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 3 mm.
- 60 29. Producto según la reivindicación 28, caracterizado porque en dicho primer lado del sustrato se aplica una cantidad de fibras comprendida entre 0 y 30 g/m² y, preferentemente, entre 0 y 15 g/m² e incluso más preferentemente, entre 0 y 10 g/m² o, más preferentemente, entre 0 y 5 g/m².
30. Producto según la reivindicación 27 ó 28, caracterizado porque la cantidad de fibras es mayor que 1 g/m² y, preferentemente, mayor que 2 g/m².
- 65 31. Producto según la reivindicación 28, 29 ó 30, caracterizado porque la totalidad del área de las zonas sin fibras está comprendida entre el 1% y el 99% y, preferentemente, entre el 10% y el 90% e incluso más preferentemente, es igual o inferior al 50% de la totalidad del área útil de dicho primer lado del sustrato.
32. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 31, caracterizado porque la distancia máxima entre dos

zonas recubiertas con fibras es igual o inferior a 10 mm.

- 5 33. Producto según la reivindicación 32, caracterizado porque dichas líneas rectas están dispuestas en la dirección de la longitud del sustrato.
34. Producto según la reivindicación 32 ó 33, caracterizado porque la distancia entre dichas líneas rectas es igual o inferior a 10 mm.
- 10 35. Producto según una o más de las reivindicaciones 33 a 34, caracterizado porque dichas líneas rectas presentan una longitud comprendida entre 1 y 10 mm y, preferentemente, entre 1 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 1 y 2 mm.
- 15 36. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 35, caracterizado porque dicho adhesivo y dichas fibras forman un patrón ornamental o decorativo.
37. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 36, caracterizado porque dicho adhesivo está coloreado.
- 20 38. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 37, caracterizado porque dichas fibras flocadas están coloreadas.
39. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 38, caracterizado porque dicho adhesivo es una resina polimerizable y/o reticulable o un adhesivo de fusión en caliente.
- 25 40. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 39, caracterizado porque dichas fibras presentan una longitud comprendida entre 0,35 y 2 mm y, preferentemente, entre 0,4 y 0,8 mm e incluso más preferentemente, entre 0,5 y 0,6 mm.
- 30 41. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 40, caracterizado porque dichas fibras son fibras molidas.
42. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 41, caracterizado porque dichas fibras presentan un recuento comprendido entre 0,3 y 3,3 dtex y, preferentemente, entre 0,3 y 1,7 dtex e incluso más preferentemente entre 0,3 y 0,95 dtex.
- 35 43. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 42, caracterizado porque dicho adhesivo es una resina expandible, en particular una resina autoexpandible.
- 40 44. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 43, caracterizado porque contiene una sustancia perfumada.
- 45 45. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 44, caracterizado porque dicho sustrato es una película de polímero.
46. Producto según la reivindicación 45, caracterizado porque dicha película de polímero está perforada.
47. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 44, caracterizado porque dicho sustrato es un no tejido.
- 50 48. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 46, caracterizado porque incorpora en dicho adhesivo por lo menos un aditivo.
49. Producto según la reivindicación 48, en el que dicho aditivo se selecciona de entre el grupo constituido por: perfumes, sustancias curativas, sustancias cosméticas, sustancias absorbentes de olores, o sustancias antibacterianas.
- 55 50. Producto según la reivindicación 48 ó 49, en el que por lo menos uno de los aditivos está microencapsulado.
- 60 51. Producto según una o más de las reivindicaciones 28 a 50, en el que dicho adhesivo se aplica según unas líneas que presentan una dimensión longitudinal mayor que la dimensión transversal, preferentemente, con una dimensión longitudinal por lo menos 5 veces mayor e incluso más preferentemente, por lo menos 10 veces mayor que la dimensión transversal.
52. Producto según la reivindicación 51, en el que dichas líneas presentan una anchura comprendida entre 0,3 y 10 mm y, preferentemente, entre 0,5 y 10 mm, más preferentemente entre 0,5 y 5 mm e incluso más preferentemente, entre 0,5 y 3 mm.



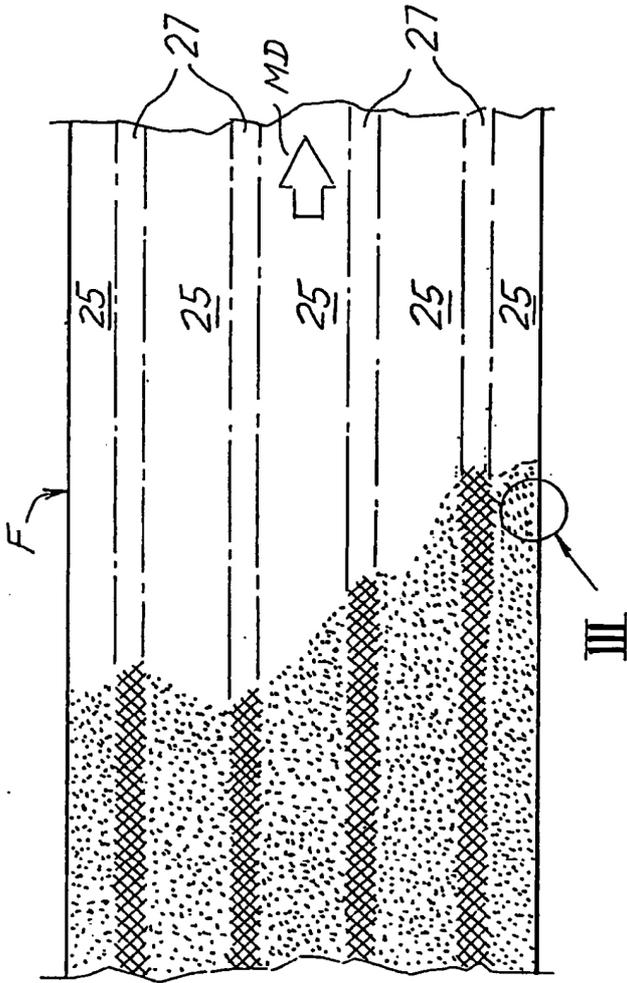
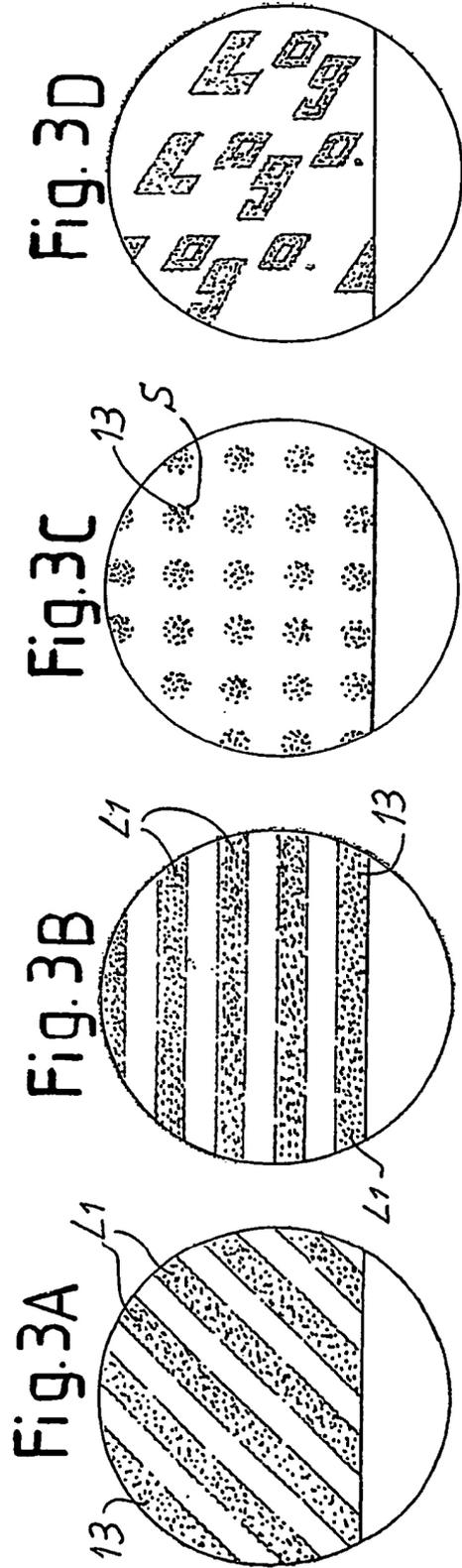
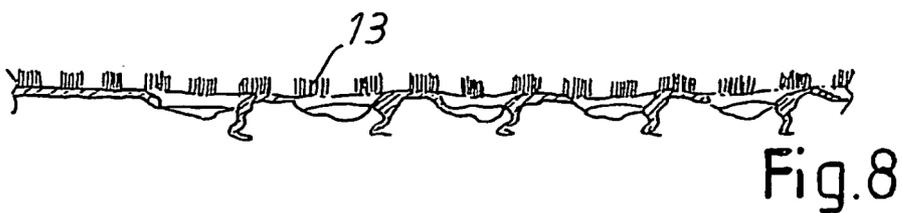
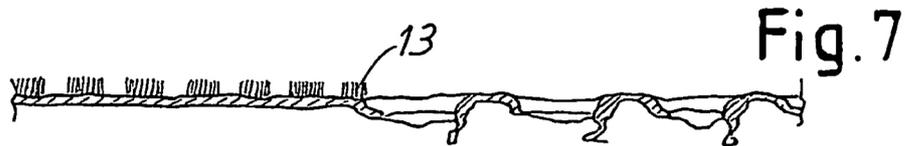
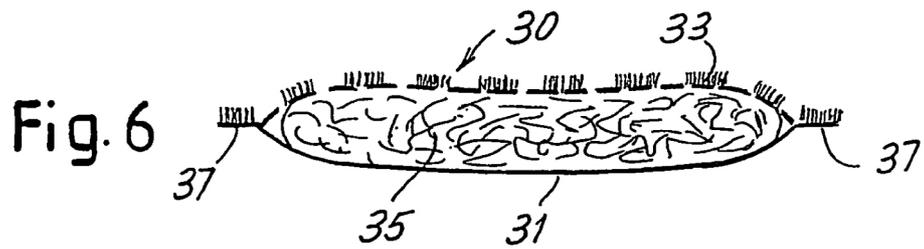
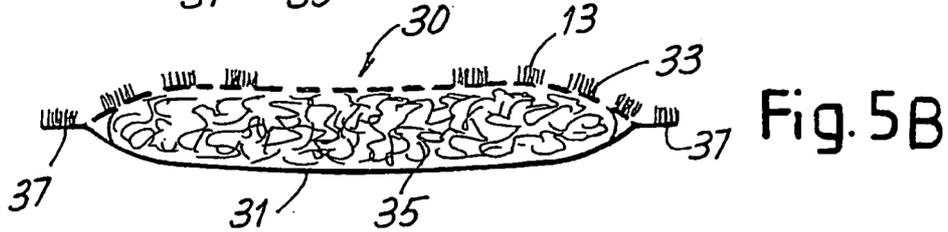
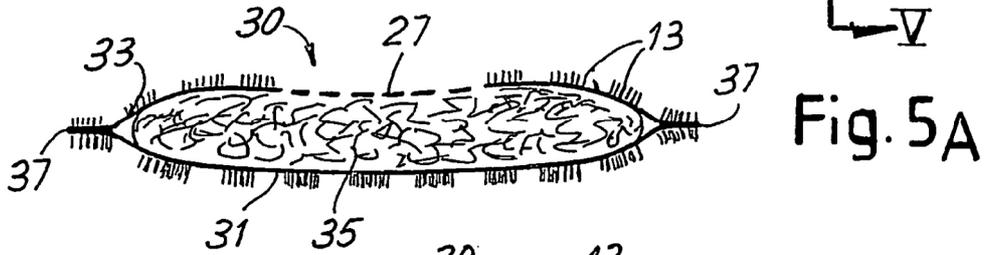
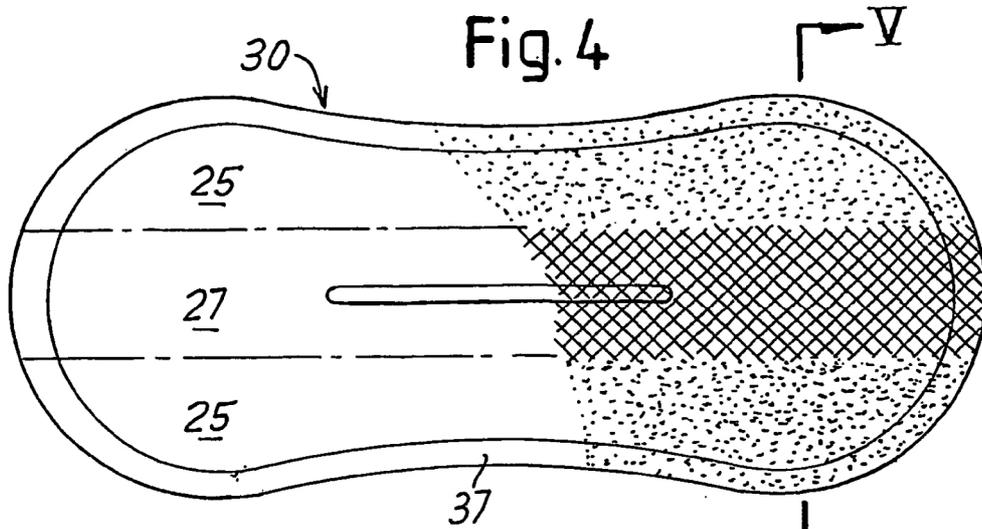


Fig. 2





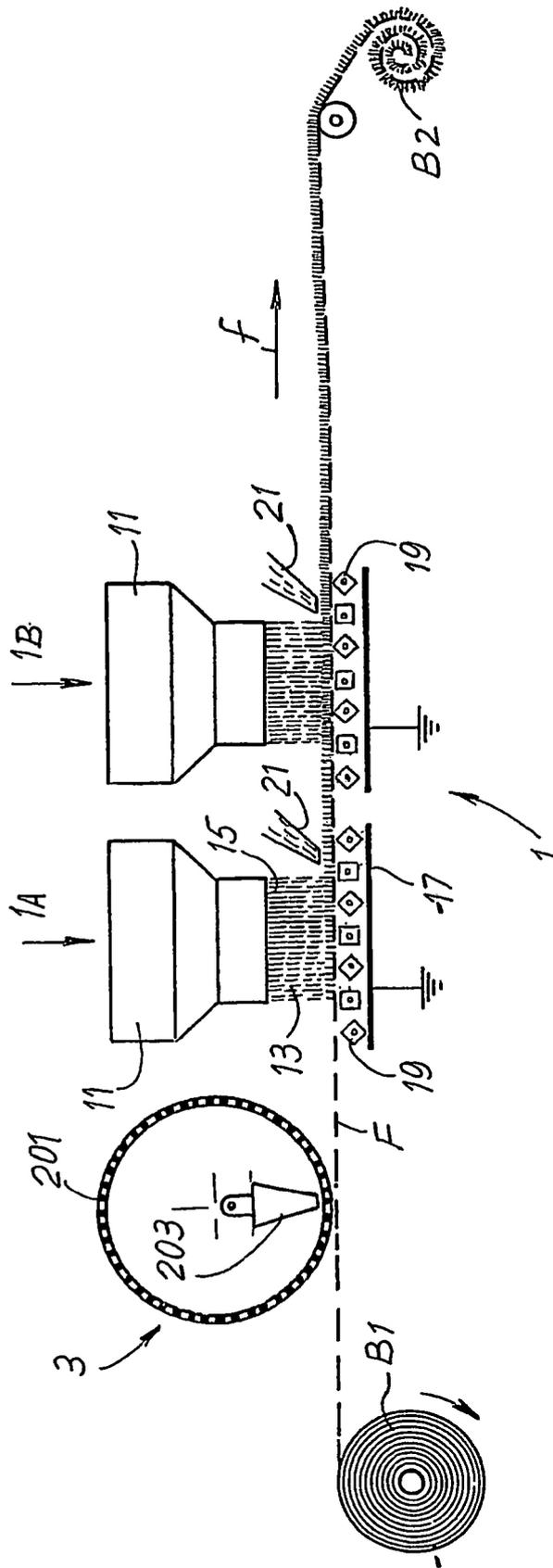


Fig. 9

Fig.10

