

TOALLITA BIODEGRADABLE

Campo de la invención

La presente invención se relaciona a una toallita biodegradable que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin raspar superficies o irritar la piel, además la toallita es biodegradable, compostable en casa y muestra dualidad por proporcionar un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave o delicado cuando está húmeda. Además, la toallita tiene aplicaciones de cuidado personal y cuidado de la piel.

Antecedentes de la invención

Una gran cantidad de aceite está secretada constantemente desde la cara, especialmente de la piel de la nariz, mejillas y frente. Para mantener la limpieza y mejorar la maleabilidad de los cosméticos, es esencial eliminar cualquier exceso de aceite o sebo y por lo tanto, para eliminar tal aceite de la cara un material de limpieza es comunmente utilizado. Las toallitas de papel convencionales se han utilizado para eliminar la grasa facial. Por ejemplo, se han usado papeles naturales o sintéticos que usan fibras vegetales, pulpa sintética. Sin embargo, estas toallitas de papel con frecuencia irritan la piel debido a la naturaleza rígida y dura de las fibras. Con el fin de mejorar la uniformidad del papel secante, estos papeles han sufrido de calandrado y/o tratamiento de recubrimiento con polvos como carbonato de calcio y agentes de dimensionado. Sin embargo, el tratamiento de calandrado puede deformar a una superficie áspera cuando no se usa una cantidad significativa de agente aglutinante o dimensionante, y se reduce la absorción de aceite. Además, la toallita de papel tiene un indicador pobre en términos de su eficiencia ya que el papel no cambia significativamente cuando el papel absorbe aceite o sebo.

También, hay muchas toallitas desechables que comprenden una capa simple que tiene una superficie texturizada simple y no puede proporcionar tanto limpieza suave y vigorosa a partir de la misma toallita. Por otra parte, muchas toallitas estratificadas simples carecen de rigidez e integridad requerida para limpieza y/o tratamiento efectivos. La rigidez e integridad de estas toallitas ha sido mejorada por incrementar su espesor o por laminarlas a una segunda capa no hilada para formar una toallita no hilada estratificada dual. Sin embargo, estas toallitas estratificadas duales no son muy efectivas en costo para un solo uso. También son conocidos los cojincillos estratificados duales los cuales comprenden una capa de papel de cojincillo laminada a una capa de cojincillo no hilada de gran volumen. Sin embargo, estos cojincillos estratificados duales son todavía relativamente caros para uso de una vez y con frecuencia irritan la piel causando rayones en la superficie de la piel. Por lo tanto, puede ser altamente deseable desarrollar una toallita biodegradable usando enredado hidráulico de fibras que tienen un patrón de apertura, texturizada, repetida en la superficie lo cual proporciona rigidez e integridad suficientes para remover la suciedad y aceite a partir de superficie subyacente sin causar rayones en la superficie subyacente o irritar la piel, es útil para tanto la limpieza suave y vigorosa dependiendo de la condición de la toallita y es efectiva en costo en naturaleza.

El patrón de la toallita proporciona una textura macroscópica que es más suave y menos irritante

a la piel que la mayoría de los no hilados de gran volumen caros y es efectiva para atrapar y remover líquidos aceites y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. La naturaleza dual de la toallita en la presente invención permite ser usada, por ejemplo, para tallar cuando está en condición seca y para limpieza suave cuando está en condición húmeda. Adicionalmente, el patrón o apertura en la superficie de la toallita tiende a concentrar suciedad removida y suciedad en áreas elevadas, por lo mismo incrementando la percepción del usuario de eficacia de limpieza. Las toallitas biodegradables de la presente invención son útiles para suministrar una variedad amplia de composiciones de limpieza, activos farmacéuticos, y cosméticos, que incluyen astringentes, tónicos, lociones, emulsiones, humectantes, y similares. Estas toallitas son especialmente bien adecuadas para suministrar limpiadores y composiciones para tratar la piel. Estas toallitas son también útiles para suministrar las composiciones para la regulación de arrugas de la piel y/o atrofia. También, estas toallitas son útiles para remoción de maquillaje.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar una toallita biodegradable con un patrón de estructura perforado tridimensional que tiene eficacia y estética mejorada, y aún las cuales son efectivas en costo y durables. Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar una estructura perforada tridimensional en un trapo efectivo para atrapar y remover los líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar una toallita biodegradable que proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave o delicado cuando está húmeda.

Estos y otros objetos de esta invención llegarán a ser aparentes a la luz de la siguiente descripción.

Breve descripción de la invención

La presente invención se relaciona a una toallita biodegradable que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel, además la toallita es biodegradable, y muestra dualidad por proporcionar un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave o delicado cuando está húmeda.

En una modalidad, la presente invención proporciona una toallita biodegradable que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional que comprende: una red aleatoria de pulpa hilada y fibras celulósicas en una proporción deseada; un patrón de estructura perforada tridimensional en una superficie de la toallita; y opcionalmente un colorante; en donde la toallita proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave o delicado cuando está húmeda; y la estructura perforada tridimensional es efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. La toallita es biodegradable, compostable en casa y dual en naturaleza y tiene aplicaciones de cuidado personal y cuidado de la piel. Además, la red aleatoria de pulpa hilada y fibras celulósicas en la toallita es una red de fibra.

En otra modalidad, la presente invención proporciona un patrón de estructura perforada tridimensional en una toallita, en donde la estructura perforada tridimensional es efectiva para atrapar y remover los líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel

Descripción detallada de la invención

La siguiente descripción proporciona una descripción general de la presente invención y modalidades preferidas específicas. Sin embargo, alguien con experiencia ordinaria reconocerá que muchas variaciones de la invención pueden ser posibles sin alejarse de la esencia de la invención. Esta descripción y las siguientes reivindicaciones son propuestas para incluir toda esa variación.

En una modalidad preferida, la presente invención proporciona un patrón de estructura perforada tridimensional en una toallita, en donde la estructura perforada tridimensional es efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel. La toallita muestra dualidad por proporcionar un efecto de tallado cuando está seca, y un efecto suavizante cuando está húmeda.

En otra modalidad preferida, la presente invención proporciona una toallita biodegradable que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional que comprende: una red aleatoria de pulpa hilada y fibras celulósicas en una proporción deseada; un patrón de estructura perforada tridimensional en una superficie de la toallita; y opcionalmente un colorante; en donde la toallita proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave o delicado cuando está húmeda; y la estructura perforada tridimensional es efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. La toallita es biodegradable, compostable en casa y dual en naturaleza y tiene aplicaciones de cuidado personal y cuidado de la piel. Además, la red aleatoria de pulpa hilada y fibras celulósicas en la toallita es una red de fibra. La toallita con red hilada aleatoria que tiene superficies opuestas en donde las superficies opuestas que tienen un lado seleccionado de un grupo de fibras la cual incluye pero no se limita a pulpa de madera y otro lado seleccionado de un grupo de fibras la cual incluye pero no se limita a fibras celulósicas hechas a mano, fibras de celulosa regenerada, fibras de celulosa natural y fibras de proteína. La estructura de red/hoja combinada es además hilada para formar una estructura de hoja sustancialmente unitaria que tiene superficies opuestas que son ricas en pulpa de madera y ricas en celulosa regeneradas. La fibra de pulpa de madera suave es alimentada en forma de hoja a una posición superior de la red de fibra de lyocell. La estructura de hoja unitaria puede ser descrita en términos de formar una red que tiene una pluralidad de fibras dispuestas en un patrón generalmente aleatorio a través de la estructura fibrosa. Una pluralidad de fibras naturales pueden también estar dispuestas en un patrón generalmente aleatorio a través de la estructura fibrosa. En otra modalidad, una porción de las fibras puede ser redistribuida en un patrón de repetición no aleatorio. La deposición estratificada de las fibras, sintética y natural, es también contemplada por la presente invención. La estructura fibrosa resultante puede comprender fibras naturales y sintéticas dispersas generalmente en forma aleatoria en toda la capa. Alternativamente, las fibras naturales y sintéticas pueden ser más estructuradas de tal forma que las fibras sintéticas y fibras naturales pueden estar dispuestas generalmente en forma aleatoria.

Como se usa en la presente, “patrón de estructura perforada” significa cualquier pantalla, placa aperturada, perforada o con muesca, o similares, en la cual la red hidroenredada de fibras es soportada durante el procesamiento y que por razón de sus aperturas y/o contornos de superficie influye en el movimiento de las fibras en un patrón en respuesta a las corrientes de chorro de agua. El miembro de

patrón puede tener una superficie planar o no planar o una combinación de áreas planares y no planares. Los varios tejidos y patrones pueden también ser seleccionados para el miembro de patrón aperturado de acuerdo al patrón de tela deseado. El patrón es determinado por el patrón de aberturas en el patrón de estructura perforado de la toallita. Como un resultado, el patrón es un elemento crítico para producir toallitas o tela que satisfacerá los requerimientos necesarios para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel u otras aplicaciones cosméticas. La estructura perforada en la toallita en la presente invención es útil como toallitas corporales, toallitas para bebé, toallitas para la cara, toallitas removedoras de maquillaje y otras aplicaciones de uso final donde es importante atrapar y remover los líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel .

El patrón de la toallita proporciona una textura macroscópica que es más suave y menos irritante a la piel que la mayoría de los no hilados de gran volumen caros y es efectiva para atrapar y remover líquidos aceites y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. La naturaleza dual de la toallita en la presente invención permite ser usada, por ejemplo, para tallar cuando está en condición seca y para limpieza suave cuando está en condición húmeda. Adicionalmente, el patrón o apertura en la superficie de la toallita tiende a concentrar suciedad removida y suciedad en áreas elevadas, por lo mismo incrementando la percepción del usuario de eficacia de limpieza. Las toallitas biodegradables de la presente invención son útiles para suministrar una variedad amplia de composiciones de limpieza, activos farmacéuticos, y cosméticos, que incluyen astringentes, tónicos, lociones, emulsiones, humectantes, y similares. Estas toallitas son especialmente bien adecuadas para suministrar limpiadores y composiciones para tratar la piel. Estas toallitas son también útiles para suministrar las composiciones para la regulación de arrugas de la piel y/o atrofia. También, estas toallitas son útiles para remoción de maquillaje.

En aún otra modalidad preferida, la toallita biodegradable además comprende por lo menos un componente seleccionado del grupo que comprende de un agente de limpieza, un agente esterilizante, un agente desodorizante, un desinfectante, un agente humectante y un removedor cosmético.

En aún otra modalidad preferida, la presente invención proporciona una toallita biodegradable que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional que comprende: una red aleatoria de pulpa hilada y fibras celulósicas en una proporción deseada; un patrón de estructura perforada tridimensional en una toallita; y opcionalmente un colorante; en donde la toallita proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave cuando está húmeda; las fibras celulósicas seleccionadas del grupo de fibras las cuales incluyen pero no están limitadas a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa natural, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas y la estructura perforada tridimensional es efectiva para atrapar y remover líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar superficies subyacentes o irritar la piel. Además, la toallita biodegradable comprende fibras de pulpa las cuales son fibras de pulpa de madera a partir de fuentes convencionales. Las fibras pueden ser fibras de madera dura o madera suave formadas en pulpa químicamente, no blanqueadas o blanqueadas, vírgenes o recicladas.

De acuerdo con la presente invención las fibras de celulosa hiladas son aproximadamente 25 % a aproximadamente 75 % de fibras de pulpa de madera y aproximadamente 25 % a aproximadamente 75 %

de fibras las cuales incluyen, pero no se limitan a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa naturales, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteínas o mezclas de las mismas. Ejemplos de las fibras incluyen, pero no se limitan a fibras naturales como lana, seda, yute, cáñamo, algodón, lino, sisal, o de ramio y las fibras celulósicas sintéticas o hechas por el hombre, notablemente rayón o celulosa regenerada, fibras de lyocell, fibras de viscosa, fibras de acetato de celulosa, y mezclas de las mismas. Otras fibras de un origen sintético o hecho por el hombre pueden ser seleccionadas del grupo pero no limitadas a fibras de poliamida como nylon 6, nylon 66, nylon 610, etc.; fibras de poliéster como “Dacron”, “Fortrel” y “Kodel” fibras acrílicas como “Acrilan”, “Orlon” y “Creslan”, fibras modacrílicas derivadas de polietileno y polipropileno, fibras de éster de celulosa como “Arnel” y “Acele”, fibras de alcohol polivinílico, etc.

Más particularmente, la red aleatoria de fibras de celulosa hiladas son aproximadamente 55 % fibras de pulpa suave y 45 % de fibras incluyen, pero no se limitan a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa natural, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteínas o mezclas de las mismas. Las propiedades de comportamiento de la red hidrogenada pueden ser modificadas por variación del contenido de las fibras de celulosa naturales y un técnico en la materia reconocerá que el contenido de composición dentro de los intervalos descritos puede ser variado dependiendo de la fuente e historia de las fibras de celulosa. Las fibras de pulpa de madera son bajas en costo, suaves y fácilmente coloridas. Las fibras celulósicas regeneradas de lyocell o rayón proporcionan un nivel de resistencia adecuado. La resistencia de la tela también se origina del enredado de las fibras y de esta forma excluye la necesidad para agregar materiales de unión de fibra como adhesivos o fibras de aglutinante conjugado.

Para producir la tela, se hacen las fibras en una red y el hilado se consolida típicamente. La fibra de pulpa de madera en forma de hoja la cual puede ser colorida debido a la presencia de ligninas en pulpa de madera es entonces posicionada en la superficie de la red de las fibras y es usualmente más oscura en color que la superficie rica en celulosa. La estructura de red/hoja combinada es además hilada para formar una estructura de hoja sustancialmente unitaria que tiene superficies opuestas que son ricas en pulpa de madera y fibra rica deseada la cual incluye, pero no se limita a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa natural, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas. Las superficies opuestas de la toallita que tienen un lado seleccionado de un grupo de fibras que incluye, pero no se limita a pulpa de madera y otro lado seleccionado de un grupo de fibras que incluye, pero no se limita a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa natural, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas. La tela biodegradable puede o no puede ser colorida, en donde el color es producido durante la etapa de hilado.

Opcionalmente, un colorante como un tinte o pigmento puede ser agregado. El tinte o pigmento puede también usar un material fijador o adhesivo para unirlo a las fibras celulósicas, pero el material fijador o adhesivo no une las fibras celulósicas entre sí.

En aún otra modalidad preferida, la toallita biodegradable puede ser hecha en un proceso hidrogenado. El hidrogenado es también conocido como hilado. El hidrogenado es una técnica de fabricación en donde las fibras individuales son enredadas usando chorros de agua a alta presión. Cuando

se fabrica una tela no hilada usando hidrogenado, una pluralidad de fibras individuales no enredadas es dispuesta en una red fibrosa usando por lo menos una máquina de cardado seguido por mover la red fibrosa en una sección de hidrogenado, en donde los chorros de agua a alta presión múltiple son introducidos, los chorros de agua que penetran la red fibrosa y que causan enredado y por lo mismo unión física (mutua) de las fibras textiles. Por lo mismo, el enredado de las fibras textiles crea una tela no hilada. La red fibrosa puede ser formada usando por lo menos una máquina de cardado, pero puede también ser formada por otros medios. El movimiento de la red fibrosa entre la máquina de cardado y la sección de hidrogenado puede ser realizada por medio de una banda transportadora, la velocidad del movimiento que afecta parcialmente la orientación de las fibras. En otras palabras, la red fibrosa es dejada en una banda transportadora por la máquina cardadora y subsecuentemente transportada en la sección de hidrogenado.

En aún otra modalidad, la toallita biodegradable de la presente invención que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional que comprende; una red de fibras celulósicas hiladas seleccionada de pero no limitada a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa naturales, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas, en una proporción deseada; un patrón de estructura perforada tridimensional en la toallita; y opcionalmente un colorante; en donde la toallita que comprende aproximadamente 55 % de fibra de pulpa de madera suave y aproximadamente 45 % de fibras las cuales incluyen pero no se limitan a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa naturales, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas, en donde la fibra celulósica es preparada por un proceso que comprende las etapas de: generar una red de lyocell o fibra de rayón por hilar incluyendo por lo menos un enredado hidráulico de las fibras, para incrementar la resistencia de la red y producir una red unida de tela no hilada, en donde la red es por lo menos 17 g/m²; alimentando por lo menos una hoja de la pulpa de madera suave en la parte superior de la red de la fibra deseada lo cual incluye pero no se limita a fibras celulósicas hechas por el hombre, fibras de celulosa naturales, fibras celulósicas regeneradas, fibras sintéticas y fibras de proteína o mezclas de las mismas creando una red/estructura combinada, hilando la estructura de red/hoja combinada para formar la toallita biodegradable con un peso base en el intervalo de 40 g/m² a 150 g/m²; creando la toallita biodegradable en donde las superficies opuestas sustancialmente separadas incluyen un lado de fibra deseado y un lado de fibra de pulpa de madera suave. La toallita proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave cuando está húmeda; y el patrón de estructura perforada tridimensional es efectivo para atrapar y remover los líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel.

Ejemplo

Los siguientes ejemplos además describen y demuestran las modalidades dentro del alcance de la presente invención. Los ejemplos son dados únicamente para el propósito de ilustración y no se construyen como limitaciones de la presente invención, ya que son posibles muchas variaciones de las mismas sin alejarse del espíritu y alcance de la invención.

Una toallita biodegradable de la presente invención que tiene un patrón de estructura perforada tridimensional que comprende; una red de fibras celulósicas hiladas seleccionada del grupo que comprende lyocell, rayón o una combinación de los mismos en una proporción deseada; una estructura perforada tridimensional en la toallita; y opcionalmente un colorante; en donde la toallita que comprende aproximadamente 55 % de fibra de pulpa de madera suave y aproximadamente 45 % de lyocell o fibras celulósicas regeneradas de lyocell o rayón, en donde la fibra celulósica es preparada por un proceso que comprende las etapas de: generar una red de fibra de lyocell o de rayón por hilar incluyendo por lo menos un enredado hidráulico de las fibras, para incrementar la resistencia de la red y producir una red unida de tela no hilada, en donde la red es por lo menos 17 g/m²; alimentando por lo menos una hoja de la pulpa de madera suave en la parte superior del lyocell o rayón creando una estructura /red combinada; hilar la estructura de red/hoja combinada para formar la toallita biodegradable con un peso base en el intervalo de 71 g/m²; creando la toallita biodegradable en donde las superficies opuestas sustancialmente separadas incluyen un lado de fibra de lyocell o rayón hilado y un lado de fibra de pulpa de madera suave. La toallita proporciona un efecto de tallado cuando está seca y un efecto suave cuando está húmeda; y el patrón de estructura perforada tridimensional es efectivo para atrapar y remover los líquidos aceitosos y pegajosos sin rayar las superficies subyacentes o irritar la piel.

La cubierta, suavidad, confortabilidad a la mano de la red puede ser controlada por la energía suministrada por los chorros de alta presión y por la velocidad de viaje de la red a través del equipo. Adicionalmente, la porosidad y absorbencia de la red no hilada puede ser afectada por estos parámetros junto con el contenido y estructura de las fibras de unión. De acuerdo con la presente invención por control de tanto la presión de agua y velocidad de viaje de la red a través del equipo de hilado, la acumulación de composición de fibras celulósicas naturales, fibras hechas por el hombre y de unión, así como también la ausencia de adhesivos y aglutinantes, puede ser obtenida una red no hilada que tiene varios grados de resistencia, absorbencia, suavidad y espesor. Además, la red no hilada unida es libre de adhesivos y aglutinantes, es segura higiénicamente y sustancialmente libre de pelusa y partículas de polvo.

La descripción anterior se presenta para permitir que un técnico en la materia realice y utilice la invención, y se proporciona en el contexto de una aplicación particular y sus requisitos. Varias modificaciones a las modalidades preferidas serán fácilmente evidentes para aquellos técnicos en la materia, y los principios genéricos definidos en la presente se pueden aplicar a otras modalidades y aplicaciones sin desviarse del espíritu y alcance de la invención. Por consiguiente, no se propone que esta invención se limite a las modalidades mostradas, sino que se va a acordar el alcance más amplio consistente con los principios y características descritos en la presente. En este sentido, ciertas modalidades dentro de la invención pueden no mostrar todos los beneficios de la invención, considerados en términos generales.