

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 834**

51 Int. Cl.:

**A61Q 19/10** (2006.01)

**A61K 8/02** (2006.01)

**A61Q 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2009 E 09710393 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2240148**

54 Título: **Paño hidrófilo para cuidados de la piel**

30 Prioridad:

**13.02.2008 CH 202082008**

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

**03.04.2013**

73 Titular/es:

**FILAG SCHWEIZ AG (100.0%)  
Schweizersbildstrasse 41  
8207 Schaffhausen, CH**

72 Inventor/es:

**MARTIN, JÜRGEN ANTON**

74 Agente/Representante:

**MOLINERO ZOFIO, Félix**

**ES 2 399 834 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 hidrófilo para cuidados de la piel

5 **Ámbito técnico**

[0001] La presente invención describe un paño hidrófilo de una sola capa para cuidados de la piel que comprende una superficie textil con estructura de rejilla y espacios intermedios con un efecto abrasivo que facilita una microabrasión mecánica y está hecha de una mezcla de material hidrófilo e hidrófobo.

10

**Estado del arte**

[0002] Desde ya hace tiempo se conocen toallitas de limpieza de la piel, que con ayuda de agua u otras sustancias mezcladas con líquidos para limpieza, se emplean especialmente para la limpieza de la piel facial.

15

[0003] En GB2384789 se describe un método para producir una toallita para cuidados de la piel que tiene una estructura de enrejado con espacios intermedios realizada mediante tejido o hilado de un hilo. El textil se hace rugoso mediante un proceso de partición de modo que se crean ganchos o púas.

20

[0004] Desde hace algún tiempo también hay toallitas que permiten el así denominado peeling (descamado) de la capa más superior del estrato córneo de la piel solamente mediante la aplicación de medios mecánicos. Este peeling superficial se llama microdermabrasión, en donde son retiradas las células muertas de la capa más superior del estrato córneo de la piel. Las toallas de limpieza utilizadas consisten generalmente en una tela tejida con microfibras individuales con diámetros en el rango de micrómetros. La tela fabricada de microfibra de las toallitas se caracteriza por una gran superficie, de modo que el líquido se puede almacenar muy bien y la tela es muy absorbente, lo que corresponde a un alto coeficiente de absorción de agua.

25

Mediante unos diámetros de fibra cada vez más pequeños en el pasado aún podía lograrse el aumento de la superficie, de modo que podía aumentarse la absorción aún más. La optimización de la relación de mezcla de materiales hidrófilo e hidrófobo optimizaba aún más el coeficiente de absorción de agua.

30

[0005] Para que la microdermoabrasión con una toallita de limpieza de microfibra sea posible, tras el tejido o tricotado, la tela es separada en un llamado proceso de partición, mediante el cual las capas externas de cada una de las microfibras se hacen rugosas y surgen estructuras parecidas a púas o ganchos que aumentan la abrasividad del tejido, con lo que pueden quitarse las capas de piel.

35

Mediante este proceso de partición también se mejora la absorción de agua ya que las moléculas de agua son retenidas dentro del tejido a través de las púas.

El grado de proceso de partición no sólo influye en la esponjosidad del tejido y la abrasividad a ésta asociada, si no también en la absorbencia de agua.

40

[0006] Para el cuidado y protección de la piel, generalmente después del peeling pueden aplicarse en la piel agentes cosméticos o farmacéuticos, en lo que dicha administración de agentes activos se realiza en cuanto al tiempo tras la limpieza y por separado de la limpieza.

45

**Representación de la invención**

[0007] La presente invención tiene por objeto crear una toallita de limpieza y cuidados de la piel con la que pueda lograrse combinadamente una microdermabrasión de la capa córnea exterior de la piel seguida directamente por la aplicación local de sustancias activas, en lo que el grado de la microdermoabrasión de la piel y la cantidad y tipo de agente activo aplicable lo determina la toallita.

50

[0008] La toallita para cuidados de la piel es fácil de usar y garantiza la acción de exfoliación. Con solo una toallita, en el mismo proceso, se aplican sustancias activas en la piel.

55

[0009] En una realización específica se reivindica una toallita de tejido ligero de bajo costo para cuidado de la piel que se fabrica como producto desechable de un solo uso.

**Breve descripción de los dibujos**

60

[0010] Una realización preferida de la presente invención se describe a continuación en relación con los dibujos adjuntos.

La Figura 1a muestra una vista esquemática de un tejido más bien bidimensional de microfibra mientras que en

65

La Figura 1b es una vista detallada de una sección de 2d de la Figura 1a muestra el tejido, donde pueden verse claramente estructura de enrejado y las barbas.

La Figura 1c muestra una tela según la figura 1b que es humedecida con el ingrediente activo esencialmente por dentro del tejido 2d.

5 La Figura 2a muestra una vista esquemática de un tejido de microfibras de tres dimensiones que presenta bucles de microfibras, mientras que

La Figura 2b muestra una vista detallada de la tela de la figura 2a, donde se ven claras las púas causadas por división en la estructura de enrejado.

10 La Figura 2c muestra una tela según 2b humedecida con una proporción de al menos un ingrediente activo.

15 **[0011]** La base de la tela según la presente invención para cuidado de la piel es una superficie de tela 1, tejida o de punto y que es hidrófila debido a los materiales utilizados y / o debido al método de producción utilizado y que puede absorber y retener agua o líquidos en grandes cantidades. Estos requisitos se cumplen con una superficie textil 1 de microfibras que tiene una estructura de rejilla 10 con cuadrículas vacías 11 intermedias. Las microfibras utilizadas típicamente tienen diámetros en intervalos de menos de 50 mm.

20 **[0012]** El tipo de tela utilizada y la resultante estructura de tejido reticular 10 microscópica de la superficie textil 1 del paño de cuidados de la piel son variables. Un ejemplo de una estructura de red 10 más bien bidimensional de la tela de una sola capa 1 se muestra en la Figura 1a, mientras que en la Figura 2a se muestra una estructura de red más bien tridimensional 10 de la tela 1 con bucles 12 alejándose aproximadamente perpendicularmente del plano de la estructura de rejilla 10.

25 **[0013]** El paño para cuidados de la piel que se compone de microfibras tiene un alto coeficiente de absorción de agua. El coeficiente de absorción de agua es una medida de absorción de agua y provee la masa del líquido que una superficie estándar toma por unidad de tiempo. Mediante fuerzas capilares o de absorción, el líquido es absorbido por la superficie de tejido 1 y se mantiene en la estructura de rejilla 10. En ello pueden depositarse directamente moléculas del líquido en los espacios intermedios de rejilla 11 y / o en las microfibras hidrófilas 13.

30 **[0014]** Con el fin de lograr la abrasividad necesaria de la toallita para cuidados de la piel y el más alto coeficiente de absorción de agua posible, en un proceso de partición después del tejido o tricotado, la superficie 1 de textil es convertida en rugosa, con lo que como resultado la superficie de tejido 1 también aumenta significativamente. El proceso de partición se realiza generalmente mediante un baño alcalino de la superficie de la tela 1, tejida, de punto o de ganchillo, con lo que la capa que rodea a las microfibras individuales 13 se disuelve parcialmente en fibras. El proceso de partición lleva a cabo una formación de púas 14, como se puede ver en la Figuras 1b 2b. A través de estas púas 14 se aumenta, además de la superficie y la correspondiente capacidad de absorción de agua, también la abrasividad de la superficie textil 1, lo que a su vez afecta a las propiedades exfoliantes. La cantidad y longitud de cada púa 14 se conforma dependiendo del grado del proceso de partición.

40 **[0015]** La toallita de cuidados de la piel de la invención está hecha preferiblemente de un material de mezcla de poliamida y poliéster. Los experimentos han demostrado que para una superficie textil 1 suficientemente hidrófila debe usarse un contenido de poliamida de más de 10%, preferentemente mayor que 25%. La poliamida es hidrófila, por lo que la capacidad de absorción de agua se correlaciona con el contenido en poliamida. Muy buenos resultados se han obtenido con un contenido de poliamida de 40% y un contenido de poliéster de 60%. Además del poliéster hidrófobo pueden ser utilizados otros materiales hidrófobos.

45 La superficie textil 1 se sigue tratando adicionalmente de acuerdo con el tejido o tricotado o tejido de punto en un proceso de partición hasta que una pieza de la tela 1 con un peso dado pueda absorber una cantidad de agua igual a un múltiplo del propio peso de la superficie de textil 1. Particularmente preferido es un paño de cuidados de la piel cuya superficie textil 1 pueda acomodar de dos a tres veces su peso propio en líquido.

50 **[0016]** Debido al proceso de partición se crea un paño de cuidados de la piel hidrófilo con un efecto abrasivo, que tiene un peso base de superficie, un peso por área estándar de un metro cuadrado de unos pocos cientos de gramos por metro cuadrado. Debido a que la invención preferiblemente encuentra su aplicación en un paño de cuidados de la piel como producto desechable de un solo uso, por razones de coste se han previsto superficies textiles 1 con un peso base de menos de 200 gramos por metro cuadrado.

55 **[0017]** Después de que la superficie textil 1 del paño de cuidados de la piel se haya acabado en un proceso de división y parcialmente sobresalen los ganchos 14 de las microfibras 13 como se puede ver en las figuras 1b y 2b metiéndose parcialmente en los espacios de rejilla intermedios 11, se introduce al menos una sustancia activa 2 en la superficie textil 1. Estas sustancias 2 pueden realizarse en agua o solubles en agua o en grasa y de la clase de productos farmacéuticos cosméticos o ingredientes activos 2 venideros. El principio activo 2 se sujeta mecánicamente dentro de la estructura de rejilla 10 a los bucles 12, a las microfibras 13 en sí o en las ramificaciones de los ganchos 14. Dentro de la superficie textil 1 se deposita una masa definida de cantidad reproducible.

60

- 5 **[0018]** Dentro de la superficie textil 1 se prefiere una masa del ingrediente activo que corresponda a alrededor del 2,5% a 7,5% de su propio peso de la tela 1, en particular se prefiere una masa del compuesto activo que se corresponda con alrededor del 2,5% al 5 % del peso muerto de la tela 1. Los experimentos han demostrado que, dependiendo del ámbito de aplicación un paño para cuidados de la piel que tiene un peso base de 200 g/m<sup>2</sup> con una cantidad definida de sustancias activas 2 de 5 a 10 g/m<sup>2</sup> para uso desechable proporciona unos buenos resultados. Con una carga semejante de la superficie textil 1 en un solo uso puede aplicarse suficiente ingrediente activo 2 a la piel de un usuario.
- 10 **[0019]** Los compuestos activos se pueden incorporar en la superficie textil 1 de distintas maneras. Por ejemplo, el ingrediente activo puede estar disuelto en agua o en un disolvente, o estar presente en una emulsión de agua / agente activo en un baño a través del que se pasa la tela primero. En este proceso las partículas individuales de la sustancia activa 2 se ven atrapadas en la estructura de rejilla 10, en la que se fijan mecánicamente. A esta fijación de la sustancia activa 2 se hace referencia aquí como "mantenida mecánicamente" dentro de la superficie textil 1. El exceso de agua puede ser eliminado posteriormente por evaporación térmica.
- 15 **[0020]** Como al experto medio en la materia le es familiar, puede además aplicarse una masa constante definida de al menos una sustancia activa 2 mediante deposición por vapor o pulverización selectiva de una solución de la sustancia activa 2 en agua o en una mezcla de agua / emulsión del ingrediente activo.
- 20 **[0021]** Si el compuesto activo está presente en forma de polvo 2 o de modo microencapsulado, puede llevarse a cabo la polinización o bombardeo de la tela 1 con la sustancia activa 2, en lo que una cantidad controlada del agente se queda adherida a la superficie textil 1. Cuando la sustancia activa 2 presente en la superficie textil 1 en forma de polvo o microencapsulado se ha aplicado mediante pulverización o disparo, para la fijación puede aplicarse un proceso térmico de apoyo mediante el cual el ingrediente activo es 2 unido térmicamente a la poliamida.
- 25 **[0022]** La superficie textil 1 cargada con el principio activo 2 puede secarse mediante un proceso térmico tras la inmersión, deposición por vapor, o pulverización, en lo que las moléculas de agua se evaporan de la superficie textil 1 permaneciendo el agente activo 2 puro.
- 30 **[0023]** La aplicación en la superficie textil 1 de una masa de un ingrediente activo 2 también puede conseguirse mediante un recubrimiento de polvo. En ello es posible cargar electrostáticamente la presente sustancia activa en forma de polvo 2, y / o la superficie textil 1 para mover la superficie textil 1 a una pequeña distancia por encima del polvo. En ello, el compuesto activo 2 se acelera en la dirección de la tela 1 y penetra profundamente en la parte ramificada con púas 14 del textil 1 sujetándose allí mecánicamente dentro de la superficie textil 1. Un proceso térmico posterior también puede aquí aumentar la fijación permanente de la sustancia activa 2.
- 35 **[0024]** Los ejemplos de compuestos posibles 2 son aceites vegetales, aceites esenciales y / o minerales, pero también ingredientes farmacéuticos activos 2 solubles en agua que actúan de modo astringente, estimulante de la circulación sanguínea, revitalizante, anti-inflamatorio, antiséptico y tonificante. Además de por ejemplo crema solar para la protección de filtro solar UV de la piel, pueden aplicarse ingredientes cosméticos 2 tales como bronceadores o agentes de blanqueo para los tonos de la piel específicos. Son de interés extractos de hierbas para calmar la piel u otros ingredientes activos 2 que tengan un antiséptico y / o anti-inflamatorio y / o cicatrizante y / o que actúen ligeramente refrescantes y / o antipruriginosos.
- 40 **[0025]** El usuario utiliza el paño de cuidados de la piel esencialmente como un pañito de limpieza convencional según el estado de la técnica que se humedece con agua u otro líquido usándose normalmente en un movimiento circular sobre la cara. Debido a la aspereza de la toallita de cuidados de la piel, se limpia y se retira el exceso de células muertas de la piel en las capas superiores de la piel. Debido a la deformación mecánica de la superficie textil 1 durante el movimiento de la toallita de cuidados de la piel, y mediante la acción del líquido, los compuestos activos 2 mantenidos mecánicamente se sueltan de la tela 1 de las ramificaciones de las púas 14, con lo que los ingredientes activos 2 alcanzan la piel, donde se aplican localmente.
- 45 **[0026]** Si la sustancia activa 2 está presente de modo insoluble en agua o microencapsulado, entonces la sustancia activa 2 necesariamente no se disuelve en agua, de modo que las partículas del ingrediente activo 2 necesitan mucho más tiempo antes de que estos se suelten mecánicamente de la superficie textil 1 de la estructura de rejilla 10, de los huecos intermedios 11, de los bucles 12, de las microfibras 13 o púas 14 y alcancen la piel. Puesto que siempre se mantiene mecánicamente en la superficie textil 1 una masa definida de la sustancia activa 2 se da siempre una dosificación correcta y reproducible de los 2 ingredientes activos excluyéndose una sobredosis.
- 50 **[0027]** La toallita de cuidados de la piel según la invención provista de compuestos activos 2 de tejido hidrofílico 1 con efecto abrasivo al usarse coge humedad, por lo que los ingredientes activos 2 son solubles desde el interior de la tela 1. Después de que los ingredientes se hayan disuelto por adición de agua y por el movimiento de la toallita de cuidados de la piel, los ingredientes activos pueden incorporarse a la piel y en las capas más profundas de la piel debido al tratamiento previo de descamación. Debido a la cantidad definida de la sustancia activa 2 depositada mecánicamente se lleva a cabo una dosificación reproducible y la aplicación local de los ingredientes activos 2 sobre la piel. A parte de la toallita de limpieza de la piel ya

no son necesarios más dispositivos de peeling o pomadas farmacéuticas o cremas, por lo que es posible un tratamiento cosmético y / o farmacéutico sólo con el paño de cuidados de la piel de la invención.

5 **[0028]** En una realización adicional de la invención, el ingrediente para el cuidado activo de la piel 2 de tela en forma de nanopartículas con tamaños que van desde unos pocos cientos de nanómetros a varias decenas de nanómetros está incrustado en el tejido 1.

10 **[0029]** El uso preferido del paño de cuidados de la piel para uso desechable evita que la suciedad, las células muertas de la piel o de microorganismos que se almacenan en toallitas de cuidados de la piel usadas en varias ocasiones entren en contacto con la piel.

15 **[0030]** Los paños de microfibra son aún hoy todavía muy caros, usar éstos como toallitas desechables es contrario a las consideraciones comerciales de uso común. Mediante el uso de paños de una sola capa con un bajo peso por unidad de superficie, se puede relativizar el factor de costes. Por otra parte, debido al interés aquí de la combinación de microdermoabrasión y la aplicación de agentes activos 2, la reutilización está prácticamente descartada, ya que esto condiciona un proceso de lavado que elimina los ingredientes activos.

20 **Lista de referencias**

25 **[0031]** 1 Textil  
10 estructura de enrejado  
11 Rejilla espacios intermedios  
12 bucles  
13 microfibra  
14 gancho  
2 Agente activo

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.) Paño para cuidados de la piel de una sola capa de tela hidrófila, que comprende una superficie textil (1) con una estructura de celosía (10) y espacios intermedios (11), con una acción abrasiva que permite microdermoabrasión mecánica, y es fabricado a partir de una mezcla de material hidrófilo y de material hidrófobo, en el que la superficie textil (1) se compone de microfibras (13) que tienen un diámetro de menos de 50 mm, es rugada en un proceso de partición y tiene una serie de ganchos (14), habiéndose cargado la superficie textil (1) con un cantidad definida de al menos una sustancia activa (2) mecánicamente retenida dentro de la superficie textil (1) **caracterizado porque** el paño para cuidados de la piel se realiza como producto desechable de un solo uso, en el que la superficie textil (1) del paño tiene una masa por unidad de superficie de menos de 200 gramos por metro cuadrado, en la que se ha almacenado la sustancia activa (2) en forma de nano-partículas con tamaños de entre algunos cientos de nanómetros y algunas decenas de nanómetros, y por medio de la administración de algún fluido de deformación mecánica de la superficie textil (1) puede ser liberado desde el interior de la superficie textil (1) y puede aplicarse sobre la piel.
- 15 2.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la superficie textil (1) es fabricada a partir de una mezcla poliamida hidrófila / poliéster con un componente de poliamida de al menos 10%.
- 20 3.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el principio activo (2) es soluble en agua y se disuelve mojando con agua el paño de cuidados de la piel.
- 4.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el principio activo (2) es liposoluble.
- 25 5.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 4, **caracterizado porque** al menos una sustancia activa (2) comprende aceites vegetales, y / o aceites esenciales, y / o aceites minerales.
- 30 6.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos una sustancia activa (2) comprende sustancias farmacéuticas (2) que actúan sobre la piel de manera astringente, promueve la circulación, es revitalizante, anti-inflamatoria, desinfectante, detumesciente, cura las heridas, refrescante, calma picazón, y / o es reafirmante.
- 7.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos una sustancia activa (2) comprende un agente de bronceado o un agente de blanqueamiento para los tonos de piel específicos.
- 35 8.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1 **caracterizado porque** al menos una sustancia activa (2) comprende extractos de hierbas.
- 40 9.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la sustancia activa (2) es introducida en la superficie textil (1) por medio de un aerosol, deposición de vapor y / o pasándola por un baño de inmersión.
- 10.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la superficie textil (1) puede contener por lo menos aproximadamente dos o tres veces su propio peso en agua.
- 45 11.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la proporción de al menos una sustancia activa (2) dentro de la superficie textil (1) corresponde a menos del 10% de la masa de la materia textil superficie (1).
- 50 12.) Paño para cuidados de la piel según la reivindicación 11, **caracterizado porque**, la proporción de por lo menos una sustancia activa (2) aplicada sobre la superficie textil (1) corresponde a aproximadamente el 2% a 5% de la masa de la superficie textil (1).

FIG. 1a

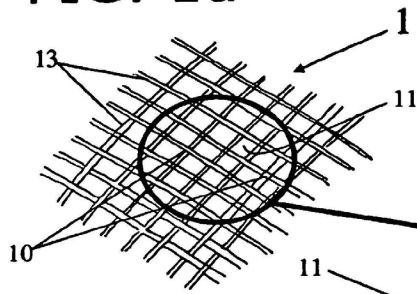


FIG. 1b

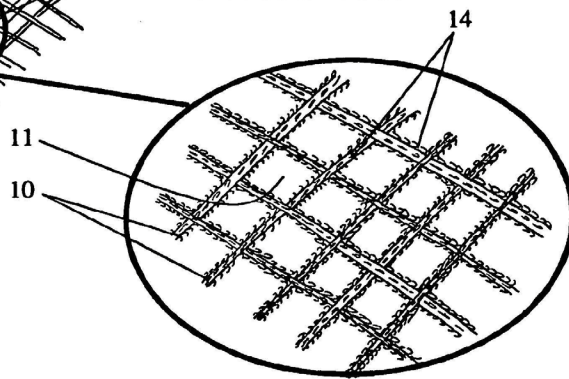


FIG. 1c

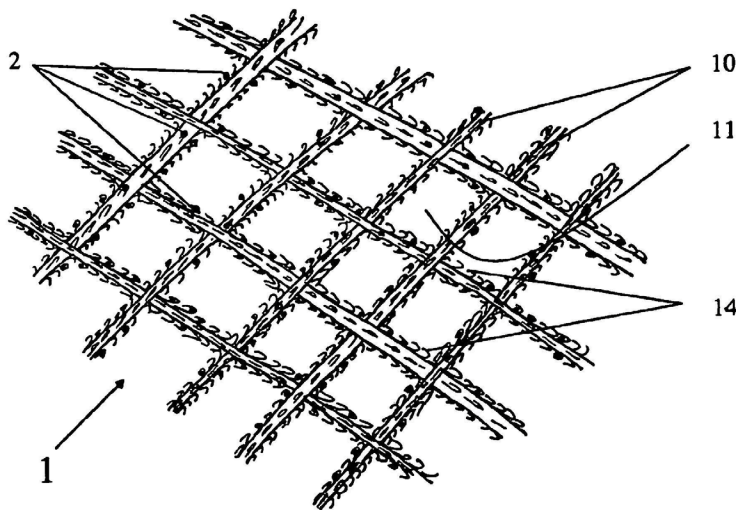


FIG. 2a

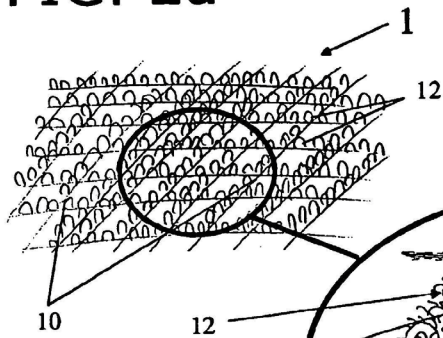


FIG. 2b

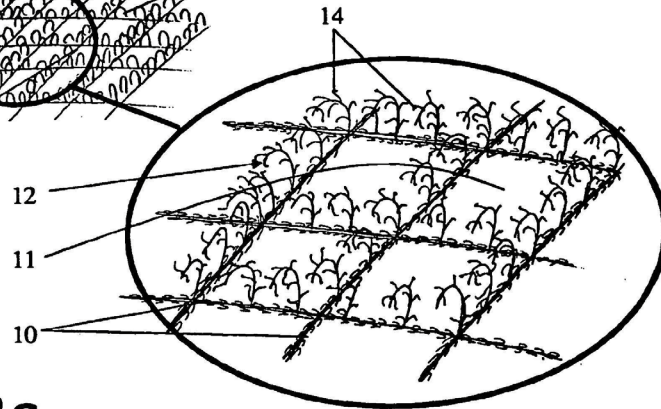


FIG. 2c

