

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 906 649**

51 Int. Cl.:

A01G 9/029 (2008.01)

A01G 13/04 (2006.01)

A01G 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2019 PCT/EP2019/064083**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2020 WO20239225**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2019 E 19727678 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.01.2022 EP 3790376**

54 Título: **Procedimiento para el enraizamiento común sin sustrato de una pluralidad de esquejes sin enraizar**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.04.2022

73 Titular/es:

**SELECTA KLEMM GMBH & CO. KG (100.0%)
Hanfaecker 10
70378 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**REINER, STEFAN;
SCHIMMELPFENG, DIRK y
KLEMM, PER**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 906 649 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 el enraizamiento común sin sustrato de una pluralidad de esquejes sin enraizar

En la actualidad, el enraizamiento de esquejes se realiza por millones como parte de la multiplicación vegetativa de plantas ornamentales y útiles. Para ello, normalmente se plantan los esquejes en un sustrato húmedo para que desarrollen raíces en el mismo. Se pueden usar como sustrato, por ejemplo, tierra, perlita, vermiculita, estopa de coco, lana mineral o gránulos de arcilla expandida. Por lo común, primeramente, se cultivan los esquejes en recipientes pequeños y luego, una vez que han desarrollado las primeras raíces, se trasplantan a recipientes más grandes en los que más tarde son enviados a los clientes. Más tarde, en el sitio del cliente se continúan cultivando las plantas, de nuevo en otros recipientes, hasta que están listas para la venta. A partir del documento US 2011/258926 A1 se conoce un procedimiento para cultivar esquejes.

El proceso de cultivo de esquejes que se ha descrito es relativamente largo y también conlleva pérdidas, ya que no todos los esquejes se desarrollan de la manera deseada. Se buscan, por lo tanto, procedimientos que, por un lado, disminuyan los costes de cultivar los esquejes y, por otro lado, conduzcan a mejores resultados, por ejemplo a plantas de mayor tamaño y más estables, y a menos pérdidas. La finalidad de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento de este tipo.

Para solucionar el problema antes mencionado, la presente invención propone un procedimiento para el enraizamiento común sin sustrato de una pluralidad de esquejes sin enraizar, que consta de los siguientes pasos:

- facilitar una tira de soporte que tiene una pluralidad de cavidades abiertas por arriba para acoger respectivamente en cada cavidad un esqueje sin enraizar, estando cada cavidad dotada de aberturas al menos en una zona asignada a una base de esqueje,

- insertar en cada cavidad un esqueje sin enraizar,

- aplicar a la tira de soporte provista de los esquejes una membrana climática resistente al agua, permeable al agua y al aire, de manera que al menos la zona asignada a la base de esqueje de cada cavidad de la tira de soporte esté rodeada por la membrana climática,

- disponer la tira de soporte provista de la membrana climática en un puesto de enraizamiento y dejar que los esquejes enraícen durante un período de tiempo especificado, con nebulización regular de humedad, y

- una vez transcurrido el período de enraizamiento especificado, enviar para su ulterior procesamiento la tira de soporte con los esquejes enraizados o dividir la tira de soporte en secciones, cada una con al menos un esqueje enraizado, y enviar las secciones para su ulterior procesamiento.

Preferiblemente, la tira de soporte preparada está configurada de manera que cada esqueje queda sujeto en la cavidad que le está asignada en la tira de soporte. Para que el desarrollo ulterior de los esquejes sea lo más uniforme posible, los esquejes utilizados deben ser todos, en lo posible, del mismo tamaño y madurez. Es adecuada como tira de soporte para uso en el procedimiento según la invención, por ejemplo, una tira de soporte de la empresa Visser Horti Systems ofrecida con el nombre de AutoStix™. Estas tiras de soporte se ofrecen actualmente con 34 o 51 cavidades dispuestas consecutivamente de manera lineal. Las tiras de soporte de este tipo están concebidas para ser provistas de esquejes y luego incorporadas a un sustrato para permitir que los esquejes desarrollen callo y/o raíces en el sustrato.

Sin embargo, según la invención este desarrollo de callo y/o enraizamiento de los esquejes se realiza sin sustrato. Para lograr este objetivo, primeramente se aplica a la tira de soporte provista de esquejes una membrana climática resistente al agua, pero permeable al agua y al aire, de manera que al menos la zona asignada a la base de esqueje de cada cavidad de la tira de soporte esté rodeada por la membrana climática. Resistente al agua significa aquí que la membrana climática no se disuelve en agua o que no se descompone por la acción del agua. La membrana climática puede ser similar a un papel (con o sin perforaciones), similar a una lámina (en particular también perforada), similar a un tejido o similar a una tela no tejida. Además de los materiales utilizados para la fabricación de papel, también entran en consideración como material para la membrana climática las materias sintéticas y las fibras naturales. La membrana climática también puede estar constituida por un material compuesto.

Preferiblemente, la membrana climática posee una cierta capacidad de absorción o almacenamiento de líquido, con el fin de lograr así un efecto amortiguador y poder mantener durante más tiempo una humedad básica alrededor de las bases de esqueje. En otras palabras, la membrana climática tiene preferiblemente una cierta capacidad de succión que se puede conseguir, por ejemplo, utilizando celulosa como componente de la membrana climática. No obstante, también entran en consideración como almacenadores de líquido otros materiales, por ejemplo los llamados superabsorbentes y también fibras sintéticas o naturales. En el procedimiento según la invención las formas de realización preferidas de la membrana climática tienen una capacidad de absorción de líquido de al menos 100 g de líquido, preferiblemente al menos 200 g de líquido y de manera particularmente preferible al menos 300 g de líquido, por 100 g de peso seco de la membrana climática. La membrana climática está realizada preferiblemente para que pueda absorber rápidamente la cantidad correspondiente de líquido, es decir, en el

transcurso de unos pocos segundos hasta unos minutos como máximo, de modo que el líquido aportado a través de la nebulización de humedad pueda almacenarse de manera eficaz.

La aplicación de la membrana climática a la tira de soporte se puede realizar de distintas maneras. Conforme a una configuración preferida del procedimiento según la invención, se pliega en forma de V la membrana climática antes de aplicarla a la tira de soporte y luego se la extiende sobre la tira de soporte desde abajo. A continuación, los extremos delantero y trasero de la membrana climática que sobresalen de la tira de soporte se grapán juntos, de manera que la membrana climática queda ajustada en la tira de soporte. Como alternativa, y/o adicionalmente, la tira de soporte puede tener una serie de ganchos en su parte exterior, en los que se puede enganchar la membrana climática. Los ganchos pueden estar configurados como garfios para dificultar que la membrana climática se desprenda involuntariamente de la tira de soporte. La forma de la membrana climática está adaptada a la tira de soporte y, por lo tanto, preferiblemente tiene también forma de tira o al menos alargada. La forma y fijación exactas de la membrana climática utilizada no son esenciales, sino que simplemente se debe garantizar que, en el estado en que está fijada a la tira de soporte, la membrana climática rodee en cada caso la zona de la tira de soporte que está asignada a las bases de esqueje. En una configuración preferida del procedimiento según la invención, en el estado en que está aplicada a la tira de soporte la membrana climática se extiende lateralmente hasta la zona de la cara superior de cada cavidad de la tira de soporte.

Después, las tiras de soporte dotadas de esta manera con la membrana climática se llevan a un puesto de enraizamiento en donde los esquejes permanecen durante un período de tiempo especificado, con nebulización regular de humedad, para que enraícen. Este período de tiempo especificado puede durar de 2 a 3 semanas, por ejemplo. En el puesto de enraizamiento, la membrana climática sirve para crear un microclima uniforme en la zona de las bases de esqueje, donde tiene lugar el enraizamiento. Debido a su permeabilidad al agua y al aire, la membrana climática mantiene el microclima en las bases de esqueje dentro de un rango óptimo para el enraizamiento, evitando la membrana climática, por un lado, que las bases de esqueje se hallen dentro de un líquido, lo que favorecería la pudrición, y evitando por otro lado que las bases de esqueje se sequen, lo que tampoco favorecería el enraizamiento de los esquejes. La cuantía de la nebulización regular de humedad está adaptada a los esquejes que se encuentran en las tiras de soporte, es decir, a los esquejes de una especie o variedad de planta que requiera más agua se les nebulizará con humedad más frecuentemente que a los esquejes de una especie o variedad de planta que solamente requiera poca humedad para enraizar.

Según la invención, ya no es necesario trasladar a recipientes más grandes los esquejes que se encuentran en las tiras de soporte antes de, por ejemplo, enviar los esquejes enraizados a un cliente. En cambio, después del período de enraizamiento especificado en función de la especie o variedad de planta, los esquejes que se encuentran en las tiras de soporte están tan bien enraizados que pueden enviarse al cliente en las tiras de soporte, por ejemplo, y en el sitio del cliente pueden transferirse directamente a los recipientes que servirán para el cultivo ulterior.

Conforme a una configuración particularmente preferida del procedimiento según la invención, antes de aplicar la membrana climática primeramente se baña en una solución hormonal durante un período de tiempo especificado cada tira de soporte provista de esquejes sin enraizar, de modo que la base de esqueje de cada esqueje se halle en la solución hormonal. El tiempo especificado durante el cual se baña en la solución hormonal la tira de soporte provista de esquejes puede durar, por ejemplo, entre tres y ocho horas, y con preferencia aproximadamente seis horas. Durante el período de tiempo especificado se efectúa una nebulización regular de humedad en los esquejes que se encuentran en las tiras de soporte, para evitar que se sequen.

Una vez transcurrido el período de tiempo especificado en la solución hormonal, se aplica la membrana climática a cada tira de soporte, como se ha descrito antes. La membrana climática absorbe entonces una parte de la solución hormonal que se encuentra en las bases de esqueje y evita así que se elimine demasiado rápidamente la solución hormonal durante la posterior nebulización de humedad en el puesto de enraizamiento. Así pues, por medio de la membrana climática se alarga significativamente el tiempo de acción de la solución hormonal en la zona de las bases de esqueje. Lo mismo rige para cualquier otro tratamiento que se realice durante el enraizamiento, como quizás fertilización y tratamientos biológicos y fungicidas. Conforme a una configuración alternativa del procedimiento según la invención, también se puede aplicar la membrana climática a la tira de soporte antes de bañar en una solución hormonal la tira de soporte, provista de los esquejes, durante el período de tiempo especificado. En cualquier caso, durante la fase de enraizamiento subsiguiente la membrana climática procura que la humedad y el microclima alrededor de las bases de esqueje sean óptimos para un desarrollo uniforme de callo y/o raíces.

Preferiblemente, al final del proceso de enraizamiento que tiene lugar en el puesto de enraizamiento se realiza un lavado de los esquejes enraizados con una solución que contiene micorrizas. Esto fomenta la ramificación de las raíces e incrementa la robustez de los esquejes enraizados.

Dependiendo del uso ulterior previsto en el sitio del cliente para las tiras de soporte que contienen los esquejes ahora enraizados, se puede retirar la membrana climática antes del paso de envío y se pueden cortar entonces las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte. Esto es especialmente recomendable si las tiras de soporte que contienen los esquejes enraizados van a procesarse ulteriormente con máquina, ya que las raíces que sobresalen por la parte inferior de la tira de soporte pueden hacer, por ejemplo, que se bloquee un dispositivo

mecánico de separación. Al cortar las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte, se debe tener cuidado para minimizar el daño a las raíces, es decir, que solo se corte lo que sea necesario y lo menos posible. La poda descrita de las raíces antes del envío tiene la ventaja de que durante el transporte hasta el cliente se cierran las heridas en las raíces provocadas por la poda y las raíces se ramifican de nuevo y desarrollan raíces capilares.

5 Resulta ventajoso cortar las raíces cerca de la base de la raíz, ya que entonces la nueva ramificación de las raíces y la formación de raíces capilares tienen lugar directamente en la base de la raíz. De la poda de las raíces antes del envío se derivan ventajas significativas para el cliente en términos de un crecimiento más uniforme y sin problemas de los esquejes enraizados, en menos tiempo. En conjunto, el género se vuelve más homogéneo, las pérdidas se reducen y el tiempo de cultivo (es decir, el tiempo de cultivo hasta que están listos para la venta) se acorta. Sin la
10 poda descrita de las raíces antes del envío, la mayoría de las raíces capilares se encuentran en las puntas de las raíces o en sus proximidades. Durante el transporte y ulterior procesamiento de dichos esquejes con raíces que no se han podado, existe el riesgo de que las puntas de las raíces se rompan, con lo cual también se pierden las raíces capilares que se encuentran en las puntas de las raíces. Este riesgo se reduce significativamente gracias al corte descrito de las raíces antes del envío y además, como se ha descrito, durante el período de transporte se pueden
15 formar nuevas ramificaciones de raíces y raíces capilares cerca del inicio de la raíz, lo que conduce a las ventajas explicadas.

La poda de las raíces descrita más arriba, antes del envío de los esquejes enraizados que se encuentran en la tira de soporte, tiene un efecto ventajoso incluso sin el empleo previo de una membrana climática. De acuerdo con otro aspecto, la presente invención también se refiere a un procedimiento para el enraizamiento común sin sustrato de
20 una pluralidad de esquejes sin enraizar, utilizando tiras de soporte, en el cual a los esquejes enraizados que se encuentran en las tiras de soporte se les cortan, poco antes o después su estancia en el puesto de enraizamiento, y antes de un envío, las raíces que sobresalen por debajo de la banda de soporte. En concreto, dicho procedimiento puede incluir los siguientes pasos:

- 25 - facilitar una tira de soporte que tiene una pluralidad de cavidades abiertas por arriba, para acoger respectivamente en cada cavidad un esqueje sin enraizar, estando cada cavidad dotada de aberturas al menos en una zona asignada a una base de esqueje,
- insertar en cada cavidad un esqueje sin enraizar,
- disponer la tira de soporte en un puesto de enraizamiento y dejar que los esquejes enraícen durante un período de tiempo especificado, con nebulización regular de humedad,
- 30 - poco antes o después de que haya transcurrido el período de enraizamiento especificado, cortar las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte, y
- enviar para su ulterior procesamiento la tira de soporte con los esquejes enraizados o dividir la tira de soporte en secciones, cada una con al menos un esqueje enraizado, y enviar las secciones para su ulterior procesamiento.

35 Si, como se ha descrito más arriba, antes del paso del envío se retira la membrana climática y se cortan las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte, conforme a una forma de realización preferida del procedimiento según la invención se aplica después una nueva membrana climática a cada tira de soporte, de la misma manera que antes. Preferiblemente, esta nueva membrana climática está impregnada con una solución fertilizante. La nueva membrana climática protege las raíces durante el transporte hasta el cliente y, gracias a la solución fertilizante,
40 favorece un mayor crecimiento y ramificación de las raíces, lo que da como resultado un producto trasplantable de manera aún más fiable en el sitio del cliente. En una configuración especialmente preferida del procedimiento según la invención, antes de aplicar la nueva membrana climática se realiza un tratamiento de las raíces de esqueje con un fortalecedor vegetal, con lo cual se intensifican aún más los efectos ventajosos descritos.

45 En ensayos experimentales se han logrado experiencias positivas con membranas climáticas que presentan una permeabilidad para el aire en el intervalo de 1100 a 1200 l/m²s. También ha resultado ventajoso que la membrana climática tenga una resistencia a la tracción de 13,0 N a 16,0 N/15 mm en la dirección de la máquina (en referencia al proceso de fabricación del papel) y de 7,0 N a 9,5 N/15 mm transversalmente a la dirección de la máquina (nuevamente en referencia al proceso de fabricación del papel). Una membrana climática con la que se han conseguido resultados especialmente buenos es un producto de la empresa danesa Ellepot, con la denominación
50 "20-70-1400-VP Brown FSC®" y la subdenominación "FSC Mix NC-COC-016680".

Son preferibles en general membranas climáticas de colores oscuros, ya que ello evita la llegada de luz a las bases de esqueje, que ralentiza el crecimiento de las raíces.

55 En resumen, el procedimiento según la invención ofrece una posibilidad de reducir el coste de cultivar esquejes, al obtener esquejes con menos pasos de trabajo, que el cliente (especialmente los productores de productos terminados) puede trasladar inmediatamente a los recipientes en los cuales se comercializarán después las plantas. Con ello se acorta el tiempo de crianza en tres semanas por término medio, lo que también reduce la superficie que el productor del producto terminado necesita para el proceso de multiplicación.

En lo que sigue se describe con mayor detalle un ejemplo de realización del procedimiento según la invención. Había que enraizar esquejes de la variedad Gaura Lindheimerii Belleza® Dark Pink. Para ello, primeramente se insertaron esquejes sin enraizar en tiras de soporte del tipo Visser AutoStix™, cuidando de que los esquejes sin enraizar fueran uniformes en tamaño y madurez.

5 Se bañaron después las tiras de soporte, así provistas de esquejes sin enraizar, en una solución hormonal de 30 ppm de IBA durante seis horas, de forma que las bases de los esquejes estaban sumergidas. Para evitar que los esquejes se secasen, durante el tratamiento con la solución hormonal se efectuó regularmente una nebulización de humedad.

10 Inmediatamente después de finalizar el tratamiento hormonal, se colocó una membrana climática de la denominación 20-70-1400-VP Brown FSC® de la empresa danesa Ellepot, alrededor de la zona de cada tira de soporte donde se encuentran las bases de esqueje. La membrana climática utilizada tenía una capacidad de absorción de líquido de aproximadamente 340 g por 100 g de membrana climática seca. Para ello, se plegó en forma de V la membrana climática en forma de tira, luego se extendió sobre la tira de soporte desde abajo y finalmente se fijó a la tira de soporte grapando juntos los dos extremos longitudinales de la membrana climática en forma de tira.
15 La solución hormonal que se encuentra en la base de los esquejes es succionada por la membrana climática y, de este modo, se almacena de manera intermedia cerca de la base de los esquejes. La membrana climática utilizada procura que el microclima alrededor de las bases de esqueje se mantenga en un rango óptimo para un desarrollo uniforme de callo y raíces.

20 Después se mantuvieron durante un período de tres semanas en un puesto de enraizamiento las tiras de soporte provistas de la membrana climática, en recipientes de enraizamiento, para permitir que tuviera lugar el proceso de enraizamiento. El puesto de enraizamiento es una zona de temperatura controlada y aporte controlado de luz y de humedad. El aporte de humedad se efectuó mediante nebulización de humedad, añadiéndose a la niebla de humedad un fertilizante (fertilizante con una EC de 1,8). La nebulización de humedad se realizó inicialmente en intervalos de 10 segundos cada 10 minutos. Durante las dos primeras semanas se aumentaron gradualmente los intervalos hasta que los esquejes fueron lo suficientemente duros y se pudo detener la nebulización. Una semana antes del final del período de enraizamiento, se despuntaron manualmente los esquejes con unas tijeras. Al final del período de enraizamiento, es decir, unos pocos días antes del envío, se sometió a los esquejes a un lavado con micorrizas, para promover la ramificación de las raíces y la durabilidad de los esquejes. El día anterior al envío se efectuó además un tratamiento preventivo de los esquejes con un agente antifúngico de amplio espectro.

30 Una vez finalizado el período de enraizamiento se prepararon para el envío los esquejes ahora enraizados, que se encontraban en las tiras de soporte. Para ello, primero se retiró la membrana climática y se cortaron las raíces que sobresalían por debajo de la tira de soporte. Esta poda es necesaria para que las tiras de soporte provistas de esquejes puedan ser procesadas con máquina en el sitio del cliente (a menudo un productor de productos terminados). No obstante, la poda de las raíces también da lugar a que se produzca durante el transporte una nueva y rápida ramificación de las raíces y formación de raíces capilares en las bases de esqueje. Para favorecer esta nueva ramificación de raíces y formación de raíces capilares, después de la poda de las raíces se aplicó una nueva membrana climática a cada tira de soporte de la misma manera que se ha descrito más arriba. Esta nueva membrana climática había sido bañada previamente en una solución fertilizante y una solución fortalecedora vegetal. El microclima que así se desarrolla alrededor de las bases de esqueje durante la duración del transporte es extremadamente propicio para una nueva ramificación de las raíces y formación de raíces capilares en la zona del inicio de las raíces.

40 A las tiras de soporte, que están dotadas así de una nueva membrana climática, se las puede envolver después por completo con papel húmedo y poner en los recipientes previstos para el transporte. En el sitio del cliente se retira la membrana climática antes del ulterior procesamiento con máquina de las tiras de soporte provistas de los esquejes enraizados.
45

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el enraizamiento común sin sustrato de una pluralidad de esquejes sin enraizar, con los pasos de:
- 5 - facilitar una tira de soporte que tiene una pluralidad de cavidades abiertas por arriba para acoger respectivamente en cada cavidad un esqueje sin enraizar, estando cada cavidad dotada de aberturas al menos en una zona asignada a una base de esqueje,
- insertar en cada cavidad un esqueje sin enraizar,
- 10 - aplicar a la tira de soporte provista de los esquejes una membrana climática resistente al agua, permeable al agua y al aire, de manera que al menos la zona asignada a la base de esqueje de cada cavidad de la tira de soporte esté rodeada por la membrana climática,
- disponer la tira de soporte provista de la membrana climática en un puesto de enraizamiento y dejar que los esquejes enraícen durante un período de tiempo especificado, con nebulización regular de humedad, y
- 15 - una vez transcurrido el período de enraizamiento especificado, enviar para su ulterior procesamiento la tira de soporte con los esquejes enraizados o dividir la tira de soporte en secciones, cada una con al menos un esqueje enraizado, y enviar las secciones para su ulterior procesamiento.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que tras el paso de insertar en cada cavidad un esqueje sin enraizar se baña en una solución hormonal durante un tiempo especificado la tira de soporte provista de los esquejes, de modo que la base de esqueje de cada esqueje se halla en la solución hormonal, y por que durante el período de tiempo especificado se efectúa una nebulización regular de humedad.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que el periodo de tiempo especificado dura entre 3 y 8 horas y con preferencia aproximadamente 6 horas.
4. Procedimiento según de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la nebulización regular de humedad en el puesto de enraizamiento contiene un fertilizante.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que al final del proceso de enraizamiento que tiene lugar en el puesto de enraizamiento se realiza un lavado de los esquejes enraizados con una solución que contiene micorrizas.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que antes del paso de envío se retira la membrana climática y se cortan las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte.
- 30 7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por que después del corte de las raíces que sobresalen por debajo de la tira de soporte se aplica una nueva membrana climática de la misma manera que antes.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que antes de aplicar la nueva membrana climática se realiza un tratamiento de las raíces de los esquejes con un fortalecedor vegetal.
9. Procedimiento según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que la nueva membrana climática está impregnada con una solución fertilizante.
- 35 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la membrana climática presenta una resistencia a la tracción de 13,0 N a 16,0 N/15 mm en la dirección de la máquina y de 7,0 N a 9,5 N/15 mm transversalmente a la dirección de la máquina.
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la membrana climática presenta una permeabilidad al aire en el intervalo de 1100 a 1200 l/m²s.
- 40 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la membrana climática tiene una capacidad de absorción de líquido de al menos 100 g de líquido, preferiblemente al menos 200 g de líquido y de manera particularmente preferible al menos 300 g de líquido, por 100 g de peso seco de la membrana climática.
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la membrana climática tiene forma de tira.
- 45 14. Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado por que se pliega en forma de V la membrana climática antes de aplicarla sobre la tira de soporte y luego se la extiende sobre la tira de soporte desde abajo.
15. Tira de soporte o sección de la misma, que contiene al menos un esqueje enraizado, caracterizada por que la tira de soporte o la sección de la misma ha sido obtenida realizando el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 14.