(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 338 112**

(51) Int. Cl.:
D04H 13/00 (2006.01)
D04H 3/10 (2006.01)
D04H 1/46 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **03789088 .6**
(96) Fecha de presentación : **26.11.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1567704**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **31.08.2005**

(54) Título: **Procedimiento y dispositivo para la aplicación de un agente auxiliar textil en la solidificación de geotextiles por medio de un procedimiento de solidificación hidrodinámico.**

(30) Prioridad: **27.11.2002 EP 02026436**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2010

(73) Titular/es:
TenCate Geosynthetics Austria Gesellschaft mbH
Schachermayerstrasse 18
4021 Linz, AT

(72) Inventor/es: **Bornmann, Uwe;**
Schörgenhuber, Heinz y
Hintermüller, Franz

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo para la aplicación de un agente auxiliar textil en la solidificación de geotextiles por medio de un procedimiento de solidificación hidrodinámico.

La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la aplicación de un agente auxiliar textil, esencialmente un avivado en la solidificación de geotextiles por medio de un procedimiento de solidificación hidrodinámico.

El empleo de agentes auxiliares textiles, es decir, un denominado avivado en la solidificación de vellones constituidos por fibras cortas o continuas, es conocido. Tales agentes auxiliares textiles reducen la fricción entre las fibras, y permiten de este modo una solidificación definida y mejorada de los vellones.

Estos agentes auxiliares textiles se aplican habitualmente de manera directa sobre las fibras a solidificar, con independencia del método de solidificación aplicado, es decir, solidificación mecánica mediante enfieltrado, o solidificación hidrodinámica, y actúan sobre la superficie de las fibras, por así decirlo, como agente engrasante para la penetración más fácil y exenta de fricción de agujas en el proceso de enfieltrado, o bien para el deslizamiento más fácil de las fibras también en procesos de solidificación hidrodinámicos.

Procedimientos de solidificación hidrodinámicos son conocidos, y se describen, a modo de ejemplo para los más diversos tipos de fibras, en la EP-A 0 896 080, EP-A 101 064, EP-A 0 900 295, EP-A 0 967 315, EP-A 0 859 076, EP-A 0 841 424, EP 0 727 517 y la EP-A 0 751 249.

Para la reducción de la fricción fibra/fibra y para la consecución de una solidificación uniforme, el agente auxiliar textil, según la opinión del especialista defendida en el momento, se debe aplicar sobre la superficie muy uniformemente y con suficiente cobertura de área para asegurar un resultado uniforme.

Era tarea de la invención poner a disposición un procedimiento para la aplicación de un avivado en la solidificación de vellones por medio de un procedimiento hidrodinámico, en el que se produjera la acción deseada del agente auxiliar textil sin costosos procedimientos de aplicación, y se pudiera conseguir una solidificación uniforme.

Sorprendentemente, ahora se descubrió que se puede efectuar una aplicación de agente auxiliar textil con suficiente uniformidad y sin pérdida de acción mediante adición con dosificación simple de avivado al chorro de agua.

Por lo tanto, es tarea de la invención un procedimiento para la aplicación de un agente auxiliar textil en un procedimiento de solidificación hidrodinámico, caracterizado porque el avivado se dosifica directamente en el fluido empleado para la solidificación hidrodinámica, antes de que el fluido salga de los capilares de alta presión. Preferentemente se añade con dosificación el avivado en la parte de baja presión del procedimiento.

Agentes auxiliares textiles apropiados son conocidos para el especialista, y adquiribles en el comercio. Se pueden emplear todos los agentes auxiliares textiles conocidos para el avivado de fibras.

El avivado se introduce directamente en el fluido y no sobre la superficie del vellón a solidificar. Con el fluido se transporta el agente auxiliar textil uniformemente en y a través del producto fibroso a solidificar. A través de la descarga de fluido con el producto húmedo se debe solidificar continuamente tanto el fluido, como también el avivado, para que permanezcan constantes tanto la cantidad de fluido, como también la concentración del agente auxiliar textil (avivado). Una verificación de la concentración es posible fácilmente mediante medida del índice de refracción.

Sorprendentemente, en este caso se muestra que, en contrapartida a la opinión defendida por el especialista hasta la fecha, también en el caso de dosificación del agente auxiliar textil en el líquido empleado para la solidificación hidrodinámica, se puede conseguir una solidificación uniforme mejorada.

La cantidad de agente auxiliar textil añadido con dosificación es dependiente de la dosificación del agente auxiliar textil, los parámetros de procedimiento de solidificación hidrodinámica y del tipo de vellón a solidificar, en especial las propiedades de fibra, textura de fibra, y las propiedades que debe presentar el vellón tras la solidificación. El vellón a solidificar puede estar constituido por fibras cortas o continuas. Las fibras están constituidas preferentemente por materiales sintéticos, como por ejemplo polipropileno, polietileno, poliamida, poliéster, o por mezclas de los mismos. Además, los vellones pueden presentar también fibras bicomponente, o estar constituidos completamente por tales fibras. No obstante, los vellones pueden contener también fracciones de fibras naturales, como celulosa, cáñamo, sisal, coco, kenaf, y similares.

Las fibras pueden presentar en cada caso diferentes texturas y/o secciones transversales de fibra.

Además, mediante el procedimiento según la invención se pueden unir y solidificar varios vellones.

A tal efecto se apilan 2 o más vellones no solidificados o solidificados previamente, y a continuación se unen entre sí mediante un procedimiento de solidificación hidrodinámico bajo adición con dosificación del agente auxiliar textil.

Para la puesta en práctica del procedimiento, el agente auxiliar textil seleccionado se pone a disposición preferentemente en un depósito de alimentación, y se introduce continuamente a través de un conducto de alimentación en el sistema de chorro de agua de la instalación de solidificación hidrodinámica. La instalación de dosificación está situada preferentemente en el depósito de alimentación. Para la regulación del flujo de alimentación se emplean generalmente bombas de dosificación controladas a través de una instalación de control apropiada, regulables de manera continua. La distribución uniforme del agente auxiliar textil en el fluido se garantiza mediante una instalación de mezclado.

Mediante el procedimiento descrito se puede conseguir de manera sencilla una solidificación uniforme del vellón más elevada y ajustable mediante procedimiento hidrodinámico.

Ejemplo 1

Se solidifica por vía hidrodinámica un vellón obtenido en el procedimiento spun lace a partir de granulado de polipropileno, no dosificándose agente auxiliar textil en la primera muestra, pero dosificándose en el circuito de agua un agente auxiliar textil en la segunda muestra:

	Muestra 1	Muestra 2
Concentración de avivado en el circuito de agua, %	0	0,3
Peso por superficie de geotextil, g/m^2	152	149
Resistencia a la tracción de banda según EN ISO 10319		
Longitudinalmente, N	1856	2235
Transversalmente, N	1790	2220
Resistencia a la presión por punzón según EN ISO 12236, N	1277	1850

Ejemplo 2

Análogamente al ejemplo 1 se obtuvieron dos geotextiles a partir de granulado de poliéster (PET):

	Muestra 1	Muestra 2
Concentración de avivado en el circuito de agua, %	0	0,1
Peso por superficie de geotextil, g/m^2	95	97
Resistencia a la tracción de banda según EN ISO 10319		
Longitudinalmente, N	1266	1480
Transversalmente, N	1235	1510
Resistencia a la presión por punzón según EN ISO 12236, N	978	1195

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la aplicación de un agente auxiliar textil en un procedimiento de solidificación hidrodinámico para geotextiles constituidos por fibras sin fin, **caracterizado** porque el avivado se dosifica directamente en el fluido empleado para la solidificación hidrodinámica.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el avivado se introduce en el sistema de solidificación hidrodinámica por medio de una bomba de dosificación.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque se unen entre sí dos o más vellones no solidificados o solidificados previamente.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el vellón a solidificar, o bien los vellones a solidificar, están constituidos por materiales sintéticos, como polipropileno, polietileno, poliamida o poliéster, o mezclas de los mismos.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el vellón a solidificar, o bien los vellones a solidificar, están constituidos por fibras bicomponente, o contienen las mismas.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el vellón/los vellones contienen adicionalmente fibras naturales.

7. Geotextiles; solidificados conforme a un procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6.