



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 249 519**

51 Int. Cl.:

**D04H 3/10** (2006.01)

**D04H 1/46** (2006.01)

**D04H 1/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **02017894 .3**

96 Fecha de presentación : **09.08.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1396567**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2004**

54 Título: **Procedimiento para fabricar una banda de un velo de hilatura de filamentos bicomponente.**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.04.2006**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **09.06.2011**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **09.06.2011**

73 Titular/es: **REIFENHÄUSER GmbH & Co. KG.**  
**MASCHINENFABRIK**  
**Spicher Strasse 46-48**  
**53839 Troisdorf, DE**

72 Inventor/es: **Kunze, Bernd**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 249 519 T5

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento para fabricar una banda de un velo de hilatura de filamentos bicomponente

La invención concierne a un procedimiento para fabricar una banda de un velo de hilatura de filamentos bicomponente. Por filamentos bicomponente se entienden filamentos que están constituidos por dos materiales sintéticos termoplásticos diferentes. La superficie de la sección transversal de un filamento de esta clase está formada parcialmente por un primer material sintético termoplástico y parcialmente por al menos un segundo material sintético termoplástico. Esta distribución de los diferentes materiales sintéticos se extiende en general por toda la longitud del filamento.

Se conocen por la práctica procedimientos para fabricar velos de hilatura o bandas de velo de hilatura de filamentos multicomponente. El documento US 2002/0074697 revela tejidos tipo velo hidráulicamente dispuestos y un procedimiento para su fabricación. El documento US 5,418,045 revela un procedimiento para fabricar un material no tejido de un polímero multicomponente. El documento WO 00/20178 revela fibras multicomponente elásticas separables. Sin embargo, estos procedimientos conocidos adolecen frecuentemente del inconveniente de que los velos de hilatura fabricados con ellos dejan mucho que desear en cuanto a sus propiedades mecánicas y especialmente en cuanto a su voluminosidad. Un inconveniente especial de estos procedimientos conocidos reside en que no se pueden ajustar de forma reproducible las propiedades mecánicas ni, especialmente, la voluminosidad de los velos de hilatura fabricados. Por este motivo, resultan frecuentemente bandas de velo de hilatura que son poco utilizables en cuanto a las propiedades deseadas y así muchos de estos procedimientos se caracterizan por una tasa de rechazos desventajosamente elevada. Frente a esto, la invención se basa en el problema técnico de indicar un procedimiento de la clase citada al principio con el que se puedan fabricar bandas de velo de hilatura o velos de hilatura que presenten excelentes propiedades mecánicas, especialmente una alta voluminosidad, y con el que se puedan ajustar estas propiedades sobre todo de una manera muy reproducible.

Para resolver este problema técnico, la invención proporciona un procedimiento de fabricación de una banda de velo de hilatura de filamentos bicomponente según la reivindicación 1.

En el marco de la invención, el término filamentos significa hilos sinfín de material sintético termoplástico que se depositan formando la banda de velo de hilatura. Sin embargo, en el marco de la invención pueden utilizarse en principio también fibras más cortas para la fabricación de la banda de velo de hilatura. Por tanto, según una forma de ejecución, el término de filamentos significa también fibras más cortas.

Los filamentos bicomponente están constituidos por dos materiales sintéticos termoplásticos diferentes con propiedades distintas, especialmente con un comportamiento de dilatación o un comportamiento de contracción diferente. Los filamentos bicomponente han dado resultados especialmente buenos para el procedimiento según la invención.

En el procedimiento de la invención se utilizan filamentos bicomponente con estructura lado a lado. En este caso, una parte de la superficie de los filamentos a lo largo de toda la superficie de éstos está formada por un primer polímero y la otra parte de la superficie de los filamentos está formada por un segundo polímero. La utilización de filamentos bicomponente en disposición lado a lado se ha acreditado especialmente en cuanto a la solución del problema técnico y ha conducido a sorprendentes ventajas que se señalan más adelante.

Los filamentos bicomponente se fabrican con una cabeza de toberas adecuada o con una hilera adecuada. Está dentro del marco de la invención que se enfríen los filamentos salientes. Asimismo, está dentro del ámbito de la invención que se estiren los filamentos. Convenientemente, para formar la banda de velo de hilatura se depositan los filamentos sobre una bandeja configurada como una banda perforada de deposición que circula sinfín.

Según la invención, la consolidación de la banda de velo de hilatura depositada se efectúa por tratamiento con chorros de agua. En esta consolidación con chorros de agua unos finos chorros de agua muy rápidos consolidan el material no tejido. La invención se basa en el conocimiento de que la consolidación según la invención por tratamiento con chorros de agua contribuye sensiblemente a la solución del problema técnico según la invención.

A continuación del tratamiento con chorros de agua se somete la banda de velo de hilatura, después de la activación de un rizado de los filamentos, a un tratamiento térmico. Debido al diferente comportamiento de contracción de los polímeros de los cuales están hechos los filamentos bicomponente, se produce un rizado por efecto del tratamiento con calor o tratamiento térmico. En el marco de la invención, se realiza el tratamiento térmico en forma de un tratamiento con aire caliente. Por tanto, el rizado de los filamentos en la banda de velo de hilatura es activado con ayuda de aire caliente. El término de tratamiento con aire caliente significa especialmente un tratamiento con aire a una temperatura de más de 60°.

La invención se basa en el conocimiento de que con el procedimiento conforme a ella se pueden lograr y ajustar propiedades mecánicas óptimas, especialmente una alta voluminosidad de la banda de velo de hilatura. Se adjudica una importancia especial a la combinación de consolidación con chorros de agua, por un lado, y tratamiento pospuesto con aire caliente, por otro lado. En el ámbito del procedimiento según la invención se han acreditado especialmente los filamentos bicomponente con estructura lado a lado. La invención se basa en el conocimiento de que con una consolidación por chorros de agua según la invención se pueden ajustar grandes longitudes de filamento libres de una manera muy segura funcionalmente y deliberada. Ya en esto se diferencia el procedimiento según la invención respecto de otras medidas de consolidación conocidas por el estado de la técnica. Después de la consolidación con ajuste deliberado de las longitudes libres de los filamentos se activa entonces, durante el tratamiento pospuesto con aire caliente, el rizado de los filamentos, el cual se produce a consecuencia de las diferentes propiedades de dilatación de los polímeros. Como consecuencia del ajuste deliberado y reproducible - posible durante la consolidación con chorros

de agua - de las longitudes libres de los filamentos bicomponente, se puede activar entonces durante el tratamiento térmico el rizado de los filamentos de modo que se obtenga un velo con una voluminosidad sorprendentemente elevada. Por lo demás, el término de longitud libre de los filamentos significa la longitud de un segmento de filamento entre dos puntos de consolidación. En la combinación según la invención de consolidación por chorros de agua y tratamiento subsiguiente con aire caliente se puede lograr y sobre todo ajustar de forma deliberada un efecto de rizado sorprendentemente elevado. Por este motivo, como resultado, con el procedimiento según la invención se pueden fabricar en forma reproducible, sin mayores problemas, materiales no tejidos de alta voluminosidad.

A continuación, se explica la invención con más detalle haciendo referencia a un dibujo que representa un ejemplo de ejecución. Muestran en representación esquemática:

La Figura 1, una sección a través de un filamento bicomponente y

La Figura 2, una representación esquemática de un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según la invención.

La Figura 1 muestra un filamento bicomponente con estructura lado a lado utilizado en el marco del procedimiento según la invención. En el ejemplo de ejecución según la Figura 1, el polímero A forma la mitad de la superficie de la sección transversal del filamento y el polímero B forma la otra mitad de esta superficie de la sección transversal. Esta disposición se extiende preferiblemente por toda la longitud del filamento. Se sobrentiende que el polímero A o el polímero B puede ocupar también una parte mayor de la superficie de la sección transversal del filamento. Por tanto, la Figura 1 muestra tan sólo una posible forma de ejecución de un filamento bicomponente con estructura lado a lado. Los polímeros A y B presentan convenientemente propiedades de contracción o de dilatación diferentes.

La Figura 2 muestra en forma muy esquemática un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según la invención. Los filamentos 1 son depositados sobre una bandeja configurada como una cinta perforada de deposición 2 en circulación continua para formar la banda de velo de hilatura 5. Esta banda de velo de hilatura 5 se mueve sobre la cinta perforada de deposición 1 en la dirección de la flecha C. En un dispositivo de consolidación 3 se efectúa una consolidación del velo por tratamiento con chorros de agua o por tratamiento con chorros de agua a alta presión. A continuación, se activa el rizado de los filamentos en un dispositivo de tratamiento térmico 4 en el que se solicita la banda de velo de hilatura 5 con aire caliente. El dispositivo ha sido representado en la Figura 2 en forma muy simplificada y se sobrentiende que pueden estar previstas o intercaladas otras medidas del procedimiento y otros componentes del dispositivo.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para fabricar una banda de un velo de hilatura de filamentos bicomponente,  
en el que se depositan los filamentos bicomponente sobre una bandeja para formar la banda de velo de hilatura,  
5 en el que se consolida a continuación la banda de velo de hilatura como una banda de velo individual mediante tratamiento con chorros de agua a alta presión,  
en el que, después de la consolidación con chorros de agua, se somete la banda de velo de hilatura a un tratamiento con aire caliente para activar un rizado de los filamentos y  
en el que se utilizan filamentos bicomponente con una estructura lado a lado.

Fig. 1

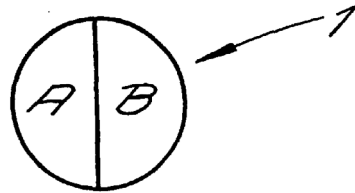


Fig. 2

