



PI04033159
PI04033159

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0403315-9

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0403315-9

(22) Data do Depósito: 19/08/2004

(43) Data da Publicação do Pedido: 31/05/2005

(51) Classificação Internacional: D04H 5/06

(30) Prioridade Unionista: 20/08/2003 DE 103 38 196.1

(54) Título: MÉTODO PARA FABRICAR UM TECIDO NÃO-TECIDO

(73) Titular: REIFENHÄUSER GMBH & CO. MASCHINENFABRIK, Sociedade Alemã. Endereço: Spicher Strasse 46-48, D-53844 Troisdorf, Alemanha (DE).

(72) Inventor: SEBASTIAN SOMMER; MICHAEL BAUMEISTER

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 23/12/2014, observadas as condições legais.

Expedida em: 23 de Dezembro de 2014.

Assinado digitalmente por:

Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"MÉTODO PARA FABRICAR UM TECIDO NÃO-TECIDO"**.

Descrição

[001] A presente invenção refere-se a um método para fabricar um tecido não-tecido, em que uma camada de um tecido não-tecido compreendendo uma mistura de fibra de pelo menos dois tipos diferentes de fibras é formada. As fibras, preferivelmente, compreendem filamentos de plástico termoplástico.

[002] Vários métodos para fabricar tecidos não-tecidos são conhecidos na prática. Se os tecidos não-tecidos que tem uma elevada resistência e elevada dureza são produzidos, esses tecidos não-tecidos são geralmente distinguidos por uma espessura relativamente baixa. Em outras palavras, esses tecidos não-tecidos têm um volume relativamente baixo e, assim, têm, frequentemente, um toque inadequado, em relação ao aspecto têxtil. Etapas especiais de processos para aumentar a espessura do volume, tal como costurar o tecido não-tecido, são particularmente econômicas para os produtos leves, não-tecidos, típicos na área de higiene.

[003] A invenção é baseada no problema técnico de prover um método do tipo especificado inicialmente, com o qual o volume, ou a espessura de um tecido não-tecido pode ser aumentada de modo simples e barato.

[004] Para solucionar esse problema técnico, a invenção apresenta um método para fabricar um tecido não-tecido, em que uma camada de tecido não-tecido compreendendo uma mistura de fibra de pelo menos dois tipos diferentes de fibras é formada, em que a única camada de tecido não-tecido é solidificada e em que a única camada de tecido não-tecido única é, então, submetida a tratamento térmico, sujeita à condição de que o encolhimento de pelo menos um dos tipos de fibras é ativado.

[005] O termo "única camada de tecido não-tecido", de acordo com uma modalidade da invenção, significa que um agregado de uma camada que é formada de uma pluralidade de camadas de tecido idêntico, não-tecido. Assim, uma pluralidade de camadas de tecido não-tecido idênticas, tendo misturas de fibra idênticas e, assim, propriedades de encolhimento idênticas, são formadas na parte superior uma da outra, de modo que um agregado de camada virtualmente homogênea é formada. Nesse caso, está dentro do escopo da invenção que essas camadas de tecido não-tecido idênticas que formam esse agregado de camadas são produzidas usando-se uma ferramenta de fiar e todas na mesma disposição. De acordo com essa modalidade, a camada única de tecido não-tecido, que é, então, solidificada, é, preferivelmente, solidificada em uma calandra, também forma tal agregado de camada.

[006] Está dentro do escopo da invenção que as fibras da mistura de fibras compreendem fibras contínuas que consistem, apropriadamente, de plástico termoplástico. De acordo com uma modalidade muito preferida da invenção, a camada de tecido único, não-tecido, está presente na forma de uma mistura de fibra homogênea antes da solidificação. Em outras palavras, pelo menos dois tipos de fibras são homogeneamente distribuídas na camada de tecido não-tecido. Nesse contexto, homogeneamente significa que as fibras são distribuídas substancialmente de forma homogênea na camada de tecido não-tecido. Nessa conexão está, em qualquer caso, dentro do escopo da invenção que nenhuma camada, ou dobra, diferente é formada com dois tipos diferentes de fibras.

[007] Além disso, está dentro do escopo da invenção que os dois tipos de fibras da mistura de fibras apresentam diferentes tipos de encolhimento durante o tratamento de aquecimento. A mistura de fibra usada de acordo com a invenção compreende, então, uma mistura de

fibra que pode ser encolhida, cujos tipos diferentes de fibras encolhem em diferentes temperaturas.

[008] De acordo com uma modalidade muito preferida da invenção, os tipos diferentes de fibras que formam a camada de tecido não-tecido são produzidos usando-se uma ferramenta de fiar única. De acordo com a presente invenção, uma camada de tecido não-tecido, de acordo com a invenção, é, assim, adequadamente produzida em um eixo de fiar como uma disposição de fibra mista. De acordo com uma modalidade especialmente preferida da invenção, uma ferramenta de fiar é usada dentro do escopo dessa modalidade, a qual é normalmente usada produzir fibras de bicomponentes, ou fibras multicomponentes. Nesse caso, os diferentes componentes, ou os tipos diferentes de fibras, emergem de, respectivamente, diferentes aberturas de fiar, ou capilares da ferramenta de fiar. Uma velocidade aproximadamente igual de diferentes componentes, ou de tipos diferentes de fibras, pode ser garantida variando-se as respectivas densidades de orifício e a produção por capilar.

[009] Além disso, está dentro do escopo da invenção que os dois tipos de fibras consistem em plásticos diferentes. De acordo com uma modalidade bem preferida da invenção, pelo menos um dos dois tipos de fibras consiste em, pelo menos, um plástico do grupo de "poliolefina, poliéster, poliamida". Os dois tipos de fibras podem também consistir em copolímeros desses plásticos. De acordo com uma modalidade, o primeiro tipo de fibra consiste em uma poliolefina e o segundo tipo de fibra consiste em um poliéster. A poliolefina consiste, adequadamente, em polietileno ou polipropileno. A poliolefina consiste, adequadamente, de polietileno ou polipropileno. O poliéster compreende, preferivelmente, tereftalato de polietileno (PET) ou tereftalato de polibutileno (PBT). De acordo com uma modalidade da invenção, um tipo de fibra da mistura de fibra consiste em polipropileno e o segundo tipo

de fibra da mistura de fibra consiste em tereftalato de polietileno (PET). Outra modalidade da invenção é caracterizada pelo fato de que um tipo de fibra da mistura de fibra consiste em polipropileno e que o segundo tipo de fibra consiste em tereftalato de polibutileno (PBT). De acordo com outra modalidade da invenção, o primeiro tipo de fibra da mistura de fibra consiste em polietileno e o segundo tipo de fibra da mistura de fibra consiste em polipropileno.

[0010] As fibras usadas para a mistura de fibra compreende, preferivelmente, em monofilamentos. Porém, está fundamentalmente também dentro do escopo da invenção que um tipo da mistura de fibra consiste em fibras de multicomponentes ou filamentos de multicomponentes e, especialmente, de fibras de bicomponentes ou filamentos de bicomponentes. Porém, o uso de monofilamentos para os dois, ou para todos os tipos de fibras da mistura de fibras é preferido.

[0011] Está dentro do escopo da invenção que os dois tipos de fibras da mistura de fibras apresentam um comportamento diferente de encolhimento durante o tratamento térmico. Como resultado da escolha especial para as fibras e/ou ajustando-se as condições de rotação, os componentes diferentes de fibra têm diferentes potenciais de encolhimento em uma certa faixa de temperatura.

[0012] De acordo com uma modalidade muito preferida que adquire uma importância particular dentro do escopo da invenção, a camada de tecido não-tecido única é solidificada usando-se uma calandra. Nesse caso, está dentro do escopo da invenção que um cilindro para calandra ou um par de cilindros para calandra é usado para solidificação. De preferência, um cilindro para calandra ou um par de cilindros para calandra é usado, o qual tem pontos de gravação com distâncias de ponto de gravação superior a 1,5 mm, preferivelmente superior a 2,5 mm. De acordo com uma modalidade preferida, essas são distâncias de ponto de gravação média.

[0013] De acordo com uma modalidade preferida da invenção, o tratamento térmico da camada de tecido não-tecido solidificada é efetuado usando-se um fluido aquecido. O tratamento térmico é adequadamente realizado usando-se ar quente. A esse respeito, o tratamento térmico pode ser feito em um forno de ar quente. Por exemplo, um secador de cilindro pode ser usado.

[0014] O diferente encolhimento dos dois tipos de fibra é usado durante o tratamento térmico. Nesse caso, o componente da fibra com o encolhimento maior une os pontos de gravação, ou pontos de conexão, ao passo que os componentes da fibra com o encolhimento inferior precisa mudar de espessura.

[0015] A invenção é baseada no conhecimento de que o tecido não-tecido volumoso que tem excelentes propriedades pode ser produzido de forma simples e econômica pelo método de acordo com a invenção. O tecido não-tecido relativamente grosso e volumoso, com excelente toque têxtil é produzido. Deve ser enfatizado que o método pode ser efetuado de modo relativamente simples e, assim, os tecidos não-tecidos produzidos também são distinguidos pelo custo favorável.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para fabricar um tecido não-tecido, onde uma camada de tecido não-tecido é formada por uma mistura de fibras,

sendo que a mistura de fibras é formada por pelo menos dois tipos diferentes de fibras e onde os dois tipos diferentes de fibras apresentam propriedades diferentes de encolhimento em um tratamento térmico,

caracterizado pelo fato de que a mistura de fibras de pelo menos dois tipos de fibras diferentes é composta por filamentos mono-componentes,

onde esses tipos diferentes de fibras que formam a camada de tecido não-tecido são produzidos com uma única ferramenta de fiar,

onde a camada única de tecido não-tecido é solidificada e onde a camada única de tecido não-tecido solidificada é, então, submetida a tratamento térmico sujeito à condição de que o encolhimento de pelo menos um dos tipos de fibras é ativado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os dois tipos de fibras consistem em plásticos diferentes.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que pelo menos um dos dois tipos de fibras consiste em pelo menos um plástico do grupo "poliolefina, poliéster e poliamida".

4. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a camada de tecido não-tecido única é solidificada usando-se uma calandra.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que um cilindro para calandra, ou um par de cilindros para calandra é usado, o qual tem distâncias de ponto de gravação médias superior a 1,5 mm, preferivelmente superior a 2,5 mm.

6. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o tratamento térmico é efetuado usando-se pelo menos um fluido aquecido.

7. Método, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o fluido aquecido compreende ar quente.

RESUMO

Patente de Invenção: **"MÉTODO PARA FABRICAR UM TECIDO NÃO-TECIDO"**.

A presente invenção refere-se a um método para fabricar um tecido não-tecido, em que é formada uma camada de tecido não-tecido compreendendo uma mistura de fibra de pelo menos dois tipos diferentes de fibras. A camada de tecido não-tecido única é solidificada. A camada de tecido não-tecido, única, solidificada, é, então, submetida a um tratamento térmico que é sujeito à condição de que o encolhimento de pelo menos um dos tipos de fibras é ativado.