

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4518953号
(P4518953)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl. F I
D O 4 H 3/10 (2006.01) D O 4 H 3/10 B

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-554490 (P2004-554490)	(73) 特許権者	505191674
(86) (22) 出願日	平成15年11月26日(2003.11.26)		テンケイト・ジオシンセテックス・オーストリア・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング
(65) 公表番号	特表2006-508264 (P2006-508264A)		オーストリア国、4021 リンツ、シャッハーマイヤーストラーセ、18
(43) 公表日	平成18年3月9日(2006.3.9)	(74) 代理人	100069556
(86) 国際出願番号	PCT/EP2003/013310		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開番号	W02004/048667	(74) 代理人	
(87) 国際公開日	平成16年6月10日(2004.6.10)		三原 恒男
審査請求日	平成17年6月14日(2005.6.14)	(74) 代理人	100111486
(31) 優先権主張番号	02026435.4		弁理士 鍛冶澤 實
(32) 優先日	平成14年11月27日(2002.11.27)	(72) 発明者	ボルンマン・ウヴェ
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		オーストリア国、レオンディング、マイヤーハンセンストラーセ、7/6
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 溶融紡糸した繊維からジオテキスタイルを製造する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体力学的に絡み合わせることによって、溶融紡糸したフィラメントからジオテキスタイルを製造する方法であって、溶融紡糸したフィラメントを、エンドレススクリーンベルトの上に載せ、このスクリーンベルト上に載せて第一の強化段階に通して搬送し、前記強化段階において、前記フィラメントは、水の噴射によって流体力学的に絡み合わされ、この際、前記フィラメントを、前記第一の強化段階の全工程中、吸引域によってスクリーンベルト上に固定し、そしてこのフィラメントは、このようにして前記第一の強化段階において既に十分に強化され、次いで、前記第一の強化段階の後にスクリーンベルトを除去し、その後、強化されたフィラメントを搬送ベルト無しで搬送し、かつ

スクリーンベルトの上への溶融紡糸したフィラメントの積載段階と第一の強化段階との間に、スクリーンベルト上に積載されたフィラメントを圧縮する圧縮段階を更に含み、更に前記積載段階と圧縮段階の間に吸引によってフィラメントをスクリーンベルト上に固定することも含む、

ことを特徴とする、上記方法。

【請求項 2】

吸引域において1～100mbarの減圧をかけることを特徴とする、請求項1の方法。

【請求項 3】

スクリーンベルトを貫通して強化を行う場合において、そのスクリーンベルトのメッシュ幅が1～8cm⁻¹であることを特徴とする、請求項1または2の方法。

【請求項 4】

スクリーンベルトが土台として働く場合において、そのスクリーンベルトのメッシュ幅が $10 \sim 100 \text{ cm}^{-1}$ であることを特徴とする、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 5】

溶融紡糸したフィラメントからジオテキスタイルを製造するための装置であって、吸引域を備えたスクリーンベルトが、溶融紡糸したフィラメントをスクリーンベルト上に積載するための積載装置の下に通されており、かつこのスクリーンベルトが、水噴射式強化ユニット(5)及び吸引手段(6)からなる第一の流体力学的強化設備まで通じており、そして前記第一の強化ユニットの後にスクリーンベルトを除去した後には搬送ベルトを持たず、かつ

積載装置及び第一の強化ユニットの間に、スクリーンベルト上に積載されたフィラメントを圧縮する圧縮装置を更に含み、更に前記積載装置及び圧縮装置の間にフィラメントをスクリーンベルト上に固定するための吸引手段も含む、

ことを特徴とする上記装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、溶融紡糸した繊維からジオテキスタイルを製造する方法に関する。この方法では、溶融紡糸した長繊維を、スクリーンベルトに載せて連続的にかつ乱れ無く全ての強化域及び後処理域に通して搬送する。

【背景技術】

【0002】

DE 196 27256 に繊維ウェブの繊維を水圧力学的に絡み合わせるための方法が記載されている。この方法では、繊維ウェブを交互にガイドしながら数回ニードリングを行い、及び繊維ウェブを絶え間なくかつ伸張させることなく支えることによって搬送ユニット間を渡す。これを実現するために、繊維ウェブは、支持面を変えながら搬送される間、一緒に走行するエンドレスベルトによって支えられる。

【0003】

EP 0859076 からは繊維ウェブの繊維を流体力学的に絡み合わせるための装置が知られている。この装置では、より強く強化するために、第一のニードリングユニットにおいて、繊維ウェブを搬送するエンドレスベルトに、逆方向にガイドされるエンドレスベルトを配置し、そして繊維ウェブを、上記エンドレスベルト間に形成される円錐形の隙間で徐々に強く高密化する。

【0004】

どちらの方法も、未だ十分に強化されていない繊維ウェブの乱れを避けるためのものである。

【0005】

しかし、繊維ウェブにおける最初の乱れは、第一の強化域に搬送する際に繊維を積載した後に既に発生する。

【0006】

本発明の課題は、第一の強化域の前に繊維を積載した後の繊維ウェブの乱れも直接避けられる、繊維の積載及びそれに次ぐ流体力学的絡み合わせ法を提供することである。

【0007】

それ故、本発明の対象は、流体力学的な絡み合わせによって、溶融紡糸したフィラメントからジオテキスタイルを製造する方法であって、この溶融紡糸したフィラメントを、エンドレススクリーンベルト(Siebband)上に載せ、このスクリーンベルトに載せて第一の強化段階に通して搬送し、この際、上記フィラメントは、追加的に、全工程中、吸引域によってスクリーンベルト上に固定され、そして第一の強化段階において既に十分に強化されているために、搬送ベルト無しで、乱れの無い搬送が可能である、上記方法である。

【0008】

10

20

30

40

50

すなわち、熔融紡糸したフィラメントは先ず慣用の方法でエンドレススクリーンベルト上に載せられ、そしてこのスクリーンベルトに積載されて第一の強化段階に搬送される。この際、積載されたフィラメントは、搬送中、吸引域によってスクリーンベルト上に固定されるので、その結果、未強化のフィラメントの搬送の際の乱れは生じ得ない。この際、吸引空気の気体速度は1～15 m/sである。

【0009】

第一の強化段階では、強化用の設備の配置に応じて、水の噴射がスクリーンベルトを貫通して機能するか及び/またはスクリーンベルトが土台として働く。

【0010】

スクリーンベルトを貫通させて強化する実施態様では、スクリーンベルトは、1～8 cm⁻¹、好ましくは2～5 cm⁻¹のメッシュ幅を有する。スクリーンベルトが土台として働く場合は、スクリーンベルトは、10～100 cm⁻¹、好ましくは20～60 cm⁻¹のメッシュ幅を有する。

10

【0011】

第一の強化段階での強化後は、ジオテキスタイルは十分に強化されているために、このジオテキスタイルは、その構造の乱れ無かつ搬送ベルトで支えなくとも、移送することができる。しかし、場合によっては、スクリーンベルトは、任意の更に別の強化段階に通すこともできる。

【0012】

それゆえ、スクリーンベルト上では、フリースの形成だけではなく、強化も行われる。

20

【0013】

本方法によって、ベルトに載せた後に未強化ジオテキスタイルの構造に生じ得るどのような乱れも避けられる。それゆえ、例えば交互にガイドするなどの煩雑な方法を除くことができる。

【0014】

このように製造されたジオテキスタイルは、高い均質性及び均等性に優れている。

【0015】

フィラメントとしては、熔融紡糸可能な原料の全て、例えばポリプロピレンなどのポリオレフィン、またはポリアミドもしくはポリエステルなどを使用することができる。

【0016】

本発明の更に別の対象の一つは、熔融紡糸したフィラメントからジオテキスタイルを製造するための装置であって、吸引域を備えたスクリーンベルトが積載装置の下に通してあり、かつこのスクリーンベルトが、第一の強化設備まで通じていることを特徴とする上記装置である。

30

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】

【図2】上記の装置を図1及び図2に図示する。これらの図中、各記号は次の意味を有する。1 - ベール状フィラメント 2 - 未強化のフリース 3 - 吸引手段を備えた搬送域 4 - 圧縮ベルト 5 - 水噴射式強化ユニット 6 - 吸引 7 - スクリーンベルト 8 - 強化済みジオテキスタイル

40

【 図 1 】

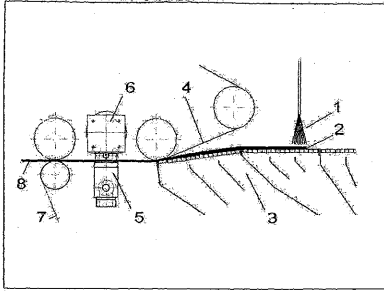


Fig. 1

【 図 2 】

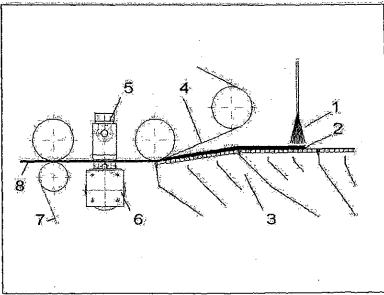


Fig. 2

フロントページの続き

- (72)発明者 ミッターマイヤー・アルベルト
オーストリア国、アドルヴァング、ヴァルトノイキルヒナーストラーセ、3
- (72)発明者 ブンケンホファー・アロイス
オーストリア国、ザンクト・オズヴァルト・バイ・フライシュタット、ビルケンフェルト、58

審査官 斎藤 克也

- (56)参考文献 特開平11-302959(JP,A)
特開2001-146670(JP,A)
特開2002-285466(JP,A)
特開平03-137257(JP,A)
特開平05-311558(JP,A)
特表平08-509786(JP,A)
特開2002-317372(JP,A)
特開平05-212803(JP,A)
特開平07-216710(JP,A)
特表平08-503272(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D04H 1/00 - 18/00