

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 1 区分

【発行日】平成27年10月15日 (2015.10.15)

【公表番号】特表2013-504409(P2013-504409A)

【公表日】平成25年2月7日 (2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-007

【出願番号】特願2012-528261(P2012-528261)

【国際特許分類】

B 0 1 D 39/16 (2006.01)

B 0 1 D 29/07 (2006.01)

B 0 1 D 29/50 (2006.01)

B 0 1 D 46/52 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 39/16 E

B 0 1 D 39/16 A

B 0 1 D 29/06 5 1 0 E

B 0 1 D 29/26 A

B 0 1 D 46/52 C

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年8月26日 (2015.8.26)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、個々のフィルタ折り目を有する第 1 のフィルタ媒体と、複数本の繊維から構成されたマット形状のフィルタジャケットの様態で、フィルタ折り目を少なくとも領域的に包囲する第 2 のフィルタ媒体とを有するフィルタ要素を形成する方法に関する。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 2】

本発明によれば、この課題は請求項 1 の特徴を有する方法によって全般的に解決される。複数本の繊維を形成するために、固体の基礎材料が溶融物に変えられ、その溶融物が少なくとも一つのノズル装置を介して流体の搬送流の付加のもとで方向付けされた繊維形状で第 1 のフィルタ媒体上に次のように、すなわち複数本の繊維が少なくとも第 1 のフィルタ媒体と接触した後にフィルタジャケットを形成しながら硬化するように噴射あるいは噴霧され、及び繊維塗布中に第 2 のフィルタ媒体を徐々にジャケット構造にするためにそれぞれのノズル装置とブリーツをつけられた第 1 のフィルタ媒体とが互いに相対運動を実施し、及び／又はノズル装置が予め定めることができる噴霧又は噴射方向において第 1 のフィルタ媒体の外側輪郭に沿って繊維塗布を行なうことによって、第 1 のフィルタ媒体のフィルタ折り目を任意の作動相において安定化する繊維複合材を配置して設ける、技術的に簡単なタイプの装置が提供される。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 4

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 4】

フィルタ要素の有効なフィルタ表面を形成するフィルタ媒体の全表面にわたって繊維が好適に塗布されることによって、さらに、フィルタ媒体の貫流方向に関する有効な前置フィルタ段又は後置フィルタ段が提供される。このように形成された前置フィルタ段又は後置フィルタ段の濾過度は、複数本の繊維の塗布された層厚によってほぼ任意のやり方で無段階に調節される。フィルタ媒体の表面にわたって変化する層厚さえも、本発明に従ってフィルタ媒体上に繊維を塗布することにより可能である。このようにして、特にその流入側に関して、極めて抵抗力のある構造を有するフィルタ媒体をそれぞれの顧客要望に適合させてコスト的に好ましく形成することが創出される。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 6

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 6】

本発明に基づく複数本の繊維の提供あるいは塗布は、材料結合及び／又は形状結合及び／又は力結合でフィルタ媒体のフィルタ折り目と接触する複数本の繊維と結び付けられて、円筒形状及び長円形のフィルタ要素において、個々のフィルタ折り目、特に軸方向に方向付けされたフィルタ折り目を安定化させることに極めて適している。個々のフィルタ折り目が複数本の繊維によってそれらの所定の位置に安定するように保持される限りにおいて、そのフィルタ折り目は濾過プロセス中に偶発的に互いに接触することはなく、そうでないと有効なフィルタ表面が減少してしまう。従って、本発明に従って形成されたフィルタ要素は、望まれるフィルタ能力を恒常的に維持するためにも用いられる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 7

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 7】

しかしまた、折り目の固定を省くこともでき、その場合には塗布された複数本の繊維は、それぞれフィルタ要素の貫流方向に応じて、フィルタ折り目を有するフィルタ媒体の形式の主フィルタ層に対して相応に変化したフィルタろ過精度を有する前置フィルタ段又は後置フィルタ段を形成することができる。また、フィルタ媒体の貫流方向に見て、フィルタ折り目の前段に前置フィルタ段を設け、対向する側に個別繊維を有する後置フィルタ段を接続することも可能である。このようにして、濾過すべき媒体の貫流方向に見て、前置フィルタ段の粗い濾過から始まって、フィルタ折り目を有するフィルタ媒体による主濾過を後段に設け、その後、後置フィルタ段を介して細かい濾過が行なわれる。これに関して、複数本の繊維によって全フィルタ要素の選択性が自由に選択され、その場合に複数本の繊維は互いに対して、媒体通過又は流体通過に用いられて、いずれにせよ流体を透過する中間室が形成されるように配置される。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 1

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 2 1】

さらに、それによって、繊維ジャケットの壁厚全体にわたって選択される繊維密度によ

ってフィルタろ過精度を変化させることも可能である。その場合に好ましくは、繊維ジャケットが前置フィルタとして使用され、その場合に褶曲されたフィルタ媒体のフィルタろ過精度に基づいて高いフィルタろ過精度から外側へ向かってより低いフィルタろ過精度へ、フィルタろ過精度が選択的に変化され、それによって繊維ジャケットのそれぞれ流入側の表面において、例えば繊維ジャケットのより深い層であって、ブリーツのあるフィルタ媒体に近い層におけるよりも大きい粒子が除去される。複数本の繊維は、特に好ましくは円筒状のフィルタ要素の縦軸線に対して、あるいはフィルタ媒体の折り目の縦軸線に対して約20°から90°の角度で配置されており、その場合に好ましくは繊維はその縦軸線から横に、従って折り目の縦軸線に対して約90°の角度でフィルタ媒体上に付着される。特に好ましくは、巻付け法を用いて塗布された繊維において、繊維の延長方向が、繊維が例えばその配向において繊維ジャケットの層厚全体にわたって交差するように、変化される。プレスされたフィルタマットから知られているのと同様に、繊維を混沌とした配向で配置することが好ましい場合もある。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

フィルタ媒体によって流体から固体の浮遊物質を濾過する方法は、一般的に液体ベースの流体混合物を前濾過して、フィルタ要素の作動寿命を延長するために、フィルタ補助物質又はフィルタ補助手段の使用に基づくことが多い。本発明に従って、予め定められたフィルタ媒体上に複数本の繊維を塗布することは、繊維ジャケットの上側に、あるいはまた繊維を塗布する間に、フィルタ補助物資を塗布及び／又は埋め込むことに特に理想的なやり方で適している。このような内在的投入方法によって、密にパックされた汚染層又は固体の材料からなるフィルタケーキが繊維ジャケット又はフィルタ要素の表面に沈積することが阻止され、それによってフィルタ媒体の形式の主フィルタ段の有効性を損なうことが阻止される。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

繊維ジャケット6のこのような複数本の繊維5を付着させるために、図3に関して模式的に示される塗布方法と、一体化された加熱装置10を有する押出し装置9から基本的に構成される装置及び2成分ノズル11（図4を参照）の形式の噴射又は噴霧装置8が用いられる。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

個々のフィルタ折り目(4)を有する第1のフィルタ媒体(2)と、フィルタ折り目(4)をマット状のフィルタジャケット(6)の様態で包囲する第2のフィルタ媒体とから成る円筒形状又は長円形のフィルタ要素(1)であって、前記フィルタジャケット(6)が複数本の繊維(5)から構成されるフィルタ要素(1)を形成する方法であって、

複数本の繊維(5)を形成するために、固体の基礎材料が溶融物に変えられ、前記溶融

物が少なくとも一つのノズル装置（８）を介して流体の搬送流の付加のもとで方向付けされた繊維形状で第１のフィルタ媒体（２）上に複数本の繊維（５）が少なくとも第１のフィルタ媒体（２）と接触した後にフィルタジャケット（６）を形成しながら硬化するように、噴射又は噴霧され、

繊維塗布中に第２のフィルタ媒体を徐々にフィルタジャケットの構造にするために、それぞれのノズル装置（８）とプリーツをつけられた第１のフィルタ媒体（２）とが互いに相対移動を実施すること、及びノズル装置（８）が予め定めることができる噴霧又は噴射方向において、第１のフィルタ媒体（２）の外側輪郭に沿って繊維塗布を行なうこと、の少なくとも一方が行われ、

繊維（５）が、フィルタジャケット（６）を形成する中で第１のフィルタ媒体（２）上に予め定められた層厚で塗布される、フィルタ要素を形成する方法において、

フィルタジャケット（６）は、第１のフィルタ媒体（２）上に形成された後に、直径が収縮することの特徴とする、フィルタ要素を形成する方法。

【請求項２】

繊維（５）は、塗布された繊維（５）が折り目（４）をそれらの所定の位置に保持し、並びに／又はフィルタ媒体（２）のための前置フィルタ段及び／若しくは後置フィルタ段を形成するように、第１のフィルタ媒体（２）上に塗布されることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】

塗布された繊維（５）が、隣り合う折り目（４）同士の間に少なくとも一つの繊維材料ウェブを形成することの特徴とする請求項１又は２に記載の方法。

【請求項４】

繊維（５）が、２mmから６mmの層厚で第１のフィルタ媒体（２）上に塗布されることを特徴とする請求項１から３のいずれか一項に記載の方法。

【請求項５】

前置フィルタ段が形成されるとき、第２のフィルタ媒体（６）を形成する繊維（５）の層のために、第１のフィルタ媒体（２）よりも低いフィルタろ過精度が選択され、後置フィルタ段が形成されるとき、第２のフィルタ媒体（６）を形成する繊維（５）の層のために、第１のフィルタ媒体（２）よりも高いフィルタろ過精度が選択されることを特徴とする請求項２に記載の方法。

【請求項６】

円筒状に形成されたフィルタ要素（１）が回転運動する間に、繊維（５）が第１のフィルタ媒体（２）上に塗布されることを特徴とする請求項１から５のいずれか一項に記載の方法。

【請求項７】

繊維（５）によって形成されるフィルタジャケット（６）の形体の層が、継目なしに形成されることを特徴とする請求項１から６のいずれか一項に記載の方法。

【請求項８】

繊維（５）が、室温より高い温度で第１のフィルタ媒体（２）上に塗布されることを特徴とする請求項１から７のいずれか一項に記載の方法。

【請求項９】

繊維（５）の配向が、予め定められていることを特徴とする請求項１から８のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１０】

繊維（５）が、第１のフィルタ媒体（２）の折り目（４）の縦軸線に対して２０°から９０°の横方向で塗布されることを特徴とする請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

繊維（５）が、前置フィルタ段及び／又は後置フィルタ段を形成しながら、第１のフィルタ媒体（２）の未濾過流体側及び／又は濾過流体側に塗布されることを特徴とする請求項１から１０のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 2】

繊維（５）が、接着結合によって、及び／又は第１のフィルタ媒体（２）の折り目（４）の縦軸線に対する横向きの力による、フィルタ媒体（２）のその他の繊維との形状結合及び／又はプレスばめで結合されることを特徴とする請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

繊維（５）の層が、ケイ酸塩、酸化物、炭酸塩、シリカゲル、ポリマー、微小ガラス玉から成るか若しくはそれらの任意の組合せから成るフィルタ補助物質又はその他の多孔性物質を含んで形成されることを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 4】

繊維（５）の基礎材料（７）の液化、
液化された基礎材料を、ノズル装置（８）内へ給送すること、及び
繊維（５）を定められた厚みの層として第１のフィルタ媒体（２）上に塗布すること、
が行われる請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

基礎材料（７）の液化とノズル装置（８）への給送とが、加熱装置（１０）を有する押出し装置（９）によって行なわれることを特徴とする請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

ノズル装置（８）が、２成分ノズル（１１）によって形成され、前記２成分ノズルが液化された基礎材料（７）を搬送空気流（１２）へ載せ、前記搬送空気流を用いて繊維（５）が形成され、複数の繊維分子が方向付けされて、繊維（５）が第１のフィルタ媒体（２）へ塗布されることを特徴とする請求項 1 4 又は 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 7】

第１のフィルタ媒体（２）が、繊維（５）の塗布の間、装置（２５）内に取り付けられ、前記装置（２５）が第１のフィルタ媒体（２）を予め定められた角速度で回転させることを特徴とする請求項 6 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 8】

繊維（５）が、スパンスプレイ法で形成されて、第１のフィルタ媒体（２）上に塗布されることを特徴とする請求項 1 から 1 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 9】

本方法が、フィルタジャケット（６）のトリミングとそれについてフィルタジャケット（６）上にイメージ又は文字標識を設けることを含むことを特徴とする請求項 1 から 1 8 のいずれか一項に記載の方法。