

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4384882号
(P4384882)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.

A24D 3/14 (2006.01)

F 1

A 2 4 D 3/14

請求項の数 19 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-281952 (P2003-281952)
 (22) 出願日 平成15年7月29日 (2003.7.29)
 (65) 公開番号 特開2004-73194 (P2004-73194A)
 (43) 公開日 平成16年3月11日 (2004.3.11)
 審査請求日 平成18年7月5日 (2006.7.5)
 (31) 優先権主張番号 02018460.2
 (32) 優先日 平成14年8月16日 (2002.8.16)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 595112018
 ハウニ・マシイネンハウ・アクチエンゲゼ
 ルシヤフト
 ドイツ連邦共和国、21033 ハムブル
 ク、クルト-アーネルバーショセ-、
 8-32
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100092244
 弁理士 三原 恒男
 (74) 代理人 100093919
 弁理士 奥村 義道
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛治澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】移動されて拡張されたフィルタ材料製連続体に特に液体添加剤を供給する方法と装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの塗布機構 (3) によって煙草加工産業のフィルタ材料 (2) から成って移動される拡張された連続体に液体添加剤を供給する方法であって、添加剤が塗布面 (12) 上に供給される方法において、塗布面 (12) の大きさが移行可能なカバー要素 (7) によって調整されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

フィルタ材料 (2) に供給された添加材量は単位時間当たり及び塗布面 (12) 当たり又はそのいずれか一方の単位時間或いは塗布面当たりに一定に保持されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

フィルタ材料 (2) に吸收されなかった添加剤は排出される及び/又は収集されることを特徴とする請求項 1 或いは 2 に記載の方法。

【請求項 4】

フィルタ材料 (2) 及び/又は添加剤は電荷を作用されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

添加剤は少なくとも一つのノズル (3) からフィルタ材料 (2) 製の連続体の少なくとも一つの側面に飛散されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 6】

少なくとも一つのノズル（3）は一定圧力を作用されることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

添加剤としてトリアセチンがフィルタ材料（2）に塗布されることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

液状添加剤がフィルタ材料から成る連続体上に供給されることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも一つの塗布機構（3）によって煙草加工産業のフィルタ材料（2）から成つて移動される拡張された連続体に液体添加剤を導入する装置（1）であって、添加剤が塗布面（12）上に供給される装置において、塗布面（12）の大きさが移行可能なカバー要素（7）によって調整されることを特徴とする装置（1）。

【請求項 10】

排出する少なくとも一つの排出手段（5）及び少なくとも一つの収集手段（6、11、13）又はそれら排出手段或いは収集手段のいずれか一方はフィルタ材料（2）に吸収されなかった添加剤を排出するか或いは収集するために設けられていることを特徴とする請求項9に記載の装置（1）。

【請求項 11】

電荷をフィルタ材料（2）及び／又は添加剤に作用する少なくとも一つの電圧源（10）が設けられていることを特徴とする請求項9或いは10に記載の装置（1）。

【請求項 12】

少なくとも一つのノズル（3）はフィルタ材料（2）製の連続体の少なくとも一つの側面に設けられていることを特徴とする請求項9乃至請求項11のいずれか一項に記載の装置（1）。

【請求項 13】

少なくとも一つのノズル（3）は一定圧力を作用できることを特徴とする請求項12に記載の装置（1）。

【請求項 14】

少なくとも一つの流出障害物（8）が設けられていることを特徴とする請求項9乃至請求項13のいずれか一項に記載の装置（1）。

【請求項 15】

排出する手段（5）がベルト要素（5）として形成されていることを特徴とする請求項10に記載の装置（1）。

【請求項 16】

収集手段（6、11、13）は搔き取り片（6）として及び／又は水槽（13）として形成されていることを特徴とする請求項10に記載の装置（1）。

【請求項 17】

装置（1）用のケ-シングが設けられていることを特徴とする請求項9乃至請求項16のいずれか一項に記載の装置（1）。

【請求項 18】

添加剤が液状であることを特徴とする請求項9乃至請求項17のいずれか一項に記載の装置（1）。

【請求項 19】

請求項9乃至請求項18のいずれか一項に記載の装置を備える煙草加工産業のロッド状部品用フィルタロッドを製造する装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

この発明は、少なくとも一つの塗布機構によって煙草加工産業のフィルタ材料から成つて移動される拡張された連續体に特に液体添加剤を供給する方法と装置に関する。更に、この発明は、煙草加工産業のロッド状部品用フィルタロッドを製造する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

煙草加工産業用フィルタロッドの製造の際に、大抵は酢酸セルロ-ズから成るフィルタトウ (Filtertow) は無端細長連續体として貯蔵部から引き出されて処理される。フィルタトウは目を粗く互いに付着する糸から成る織物から成り、その糸は幅広くほぼ平らな連續体を形成するように互いに引き出されるので、糸は並列に、実質的に平行に移動される。連續体の拡張は拡張ノズルで行われる。拡張後に連續体は、大抵は液体であり、例えばトリアセチン小滴からなる添加剤を微細に分配された形状にて供給される。小滴は糸を弛めるので、糸はその丸いストランドとフィルタ紙連續体に統合した後フィルタストランド成形機において永続的に互いに付着して、即ち網目状に結合される。液体添加剤の代わりに微細に分散された粉末状物質から成る添加剤が使用される。前記種類の拡張装置は米国特許第 5 0 6 0 6 6 4 号明細書と米国特許第 4 5 1 1 4 2 0 号明細書に記載されている。

【0003】

ドイツ特許出願公開第 1 9 9 5 9 0 3 4 号明細書から、フィルタトウにフィルタトウの運動方向を横切って配置された一列のノズルにより軟化剤を散布することが知られている。この場合に個別のノズルは予め配置されてフィルタトウの密度を該当する部分を検出するセンサ-によって制御される。

【特許文献 1】米国特許第 5 0 6 0 6 6 4 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 4 5 1 1 4 2 0 号明細書

【特許文献 3】ドイツ特許出願公開第 1 9 9 5 9 0 3 4 号明細書

【0004】

拡張の品質のためにより大きい重要性は、個々の糸或いは纖維の良好な分離及び / 又は小滴或いは微粒子の形態における微細に分配された軟化剤粒子の均一な塗布である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明の課題は、添加剤の塗布量を簡単な方法でそれぞれの用途に或いはフィルタ材料に適合することが可能であり、添加剤の使用が僅かに保持されて、添加剤が微細に調合されて塗布され得るように、フィルタ材料が添加剤を均一に有していることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明によると、これは、添加剤が塗布面上に供給され、塗布面の大きさが調整されることによって達成される。この発明は、添加剤の塗布量がフィルタ材料に或いは製造すべきフィルタに適合され得ると言う思想に基づいている。その際に”塗布面”と言う概念とは、特に一つの（開放された）領域の面と解され、その内部には添加剤が領域の傍に供給されたフィルタ材料に塗布される。この場合には、この発明によると、この面の大きさが予め決定され変更され得ることが計画されている。

【0007】

塗布面の可変性により、塗布量を調合すること及び添加剤に関する消費を低下させることが可能である、と言うのはフィルタ材料には収容されない添加剤の過剰分が低下されるからである。

【0008】

この発明の好ましい構成によると、塗布面は特に少なくとも一つのカバ-要素によって変更されるので、例えばカバ-要素の方法によって所望塗布量及び / 又はフィルタ材料連續体の幅に関する塗布面の適合は簡単且つ迅速に達成される。乾燥フィルタ除去は塗布面の完全な閉鎖或いは隔壁設置によって行われる。この場合には塗布面は大きさ零を有する。乾燥フィルタとは、添加剤なしのフィルタを意味する。同時に添加剤の供給が行われる

10

20

30

40

50

、この場合、添加剤は隔壁設置によってフィルタ材料に塗布されない。

【0009】

フィルタ材料に供給された添加剤量が時間単位当たり及び／又は塗布面当たり一定に保持されるならば、添加剤は均一にフィルタ材料に塗布される。

【0010】

この発明の他の構成では、フィルタ材料には収容されない添加剤が排出される及び／又は収集される。

【0011】

フィルタ材料及び／又は添加剤が荷電を作用されるならば、フィルタ材料と添加剤の間の保持が補強される。

10

【0012】

フィルタ材料への添加剤の均一な塗布は、添加剤が少なくとも一つのノズルからフィルタ材料製の連続体の少なくとも一つの側面へ飛散されることによって達成される。好ましくは複数のノズルが一つの側面に設けられている。特にノズルは複数の列に配置され得る。

【0013】

フィルタ材料への塗布の比較は、少なくとも一つのノズルが一定圧力を作用される時に実施される。一様なシステム圧力によって添加剤の最適小滴大きさ及び／又は小滴速度が達成される。複数の散布ノズルの使用の際に散布円錐体或いは散布長方形の形態の散布構成が覆う。

20

【0014】

好ましくは添加剤としてトリアセチンがフィルタ材料に塗布される。トリアセチンはフィルタロッドの製造の際に適した軟化剤や結合剤として選定されている。

【0015】

この課題は更に、添加剤が塗布面上に供給され、塗布面の大きさが調整できることにより提供される前記種類の装置により解決される。

【0016】

好ましくは塗布面、特に少なくとも一つのカバ - 要素によって変更できる。

【0017】

この発明の他の構成では、排出する少なくとも一つの手段及び／又は少なくとも一つの収集手段がフィルタ材料には収容されない添加剤のために設けられている。

30

【0018】

その外に、この発明によると、少なくとも一つの電圧源がフィルタ材料及び／又は添加剤に電荷を作用するように設けられることが意図されている。

【0019】

フィルタ材料に添加剤を塗布するために、更に少なくとも一つのノズルがフィルタ材料製の連続体の少なくとも一つの側面に設けられている。特に複数のノズルは一つの側面に、特に複数の列に配置されている。

【0020】

フィルタ材料への添加剤の均一な塗布は、特に少なくとも一つのノズルが一定圧力を作用できる時に可能である。

40

【0021】

できだけ僅かな添加剤、例えば軟化剤を装置から流出させるために、少なくとも一つの流出障害物が設けられている。

【0022】

過剰な収容されない添加剤は、排出する手段がベルト要素として形成される時に装置に戻される。

【0023】

好ましくは収容されない添加剤用収集手段は搔き取り辺として及び／又は水槽として形成されている。

50

【0024】

最終的にこの発明によると、装置用ケ - シングが設けられている。

【0025】

装置は同様にこの発明の課題を前記装置によって解決される。

【0026】

この発明によって、軟化剤、例えばトリアセチンが均一にフィルタトウに飛散されることが達成される。この場合に添加剤に関する塗布すべき量が調整可能な塗布面上に調整され、フィルタ材料には収容されない過剰分が誘導される。このためにフィルタ材料には収容されない軟化剤が循環するベルトから収容され、搔き取り刃により搔き取られる。軟化剤の塗布はフィルタトウ或いは添加剤への反対の荷電の塗布によって支持され得る。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

この発明は、次に一般的発明思想の制限なしで実施例に基づいて図面を参照しながら模範的に記載され、通常にはあらゆる原文に詳細に説明されていないこの発明による細部に関して明確に図面を参照するように指示されている。

【0028】

次の図面では、同じ要素が同じ参照番号により表示されるので、それぞれの要素の新たな紹介からこれら場合に見做される。

【実施例1】

【0029】

20

図1には、軟化剤、例えばトリアセチンを拡張されたフィルタトウ2に或いはフィルタ材料連続体に塗布する装置1が示される。フィルタトウ2は供給方向Fにより右から左へ輸送される。

【0030】

装置1の下領域には、散布ノズル3が予め定められた間隔で互いに配置されている。散布ノズル3はそれぞれ一個の散布円錐体4を形成する。散布ノズルは均一且つ一定散布形成を発生するために特に等距離で且つ平らに配置されている。散布ノズル3によって軟化剤の微細な針状中空円錐飛散が達成される。このために、ドイツ国メッツィンゲンのFa. Lechler GmbH & Co. KGの軸方向中空円錐ノズルが適している。

【0031】

30

散布ノズル3は一つ或いは複数の供給源から一様なシステム圧力を供給されて、最適な小滴大きさと小滴速度を確保する。発生散布像に対しては散布円錐体4が覆う。散布ノズル3はフィルタトウ2の下部に配置され、傍を通って輸送されたフィルタトウ2を下から散布する。散布ノズル3とフィルタトウ2の間に移行可能な特にモ - タ駆動されるカバ - ブリキ板7が配置されているので、散布円錐体4の散布面が制限され、塗布面12上への軟化剤の塗布が行われる。塗布面12はその大きさで可変であり、例えば乾燥フィルタ除去の際に零の面を有する。この場合に散布円錐体4は完全にフィルタトウ2への塗布により隔壁を設けられる。塗布面12の大きさは用途やフィルタトウの種類或いはフィルタトウ量に応じてより大きくできるか或いはより小さくでき、散布ノズル3は依然として一定供給圧力を作用される。これは総じて一定散布像を発生させる。

40

【0032】

散布円錐体4の軟化剤粒子のフィルタトウ2へより良い付着を達成するために、さらに一つの電圧源10、特に高電圧源が設けられているので、散布粒子が電荷を備えている。電荷のフィルタトウ2への作用は、例えばドイツ特許出願公開第4209606号明細書に開示されている。

【0033】

フィルタトウ2への軟化剤の塗布量の調整は移行可能なカバ - ブリキ板7によって行われ、そのカバ - ブリキ板7は要件に応じて多かれ少なかれ散布円錐体4の散布面を覆う。カバ - ブリキ板7は例えば従順なばね板として形成されモ - タ及び / 又はスピンドルによってトウ方向に移動される。

50

【0034】

フィルタトウ2の上部には、循環するベルト5は装置1の全長にわたり形成され、ベルト5はローラ9上を循環する。ベルト5はフィルタトウ2に向いた表面にはフィルタトウ2に収容されない軟化剤を収容する。ベルト5は搔き取り辺6の下方の転向の後沿って案内されて、過剰トリニアセチンをベルト5に連行する。この際にベルト5の速度は特に制限以下にあり、ここで軟化剤の小滴が転向の際に熔解された。ベルト速度は特にフィルタトウ速度よりかなり下である。装置1の出口には互いに平行に配置された散布霧障害物8が形成され、出来るだけ僅かな軟化剤が装置1から流出することを生じさせる。特に装置1はケーシングを備えている。

【0035】

ベルト5に収容された軟化剤量は、ベルト5を横切って配置された搔き取り辺6を介して搔き取られる。その際に軟化剤流体は再び装置1の下領域に到達する。この場合には流体は下縁にて一種の水槽或いは桶に収集され、それら水槽或いは桶は勾配を備えている。戻し路11を介して過剰塗布量が連行され、散布ノズルに供給される貯蔵容器に戻される。

【実施例2】

【0036】

図2aと図2bには、装置1の概略斜視図が図示され、より良い理解と図解のために適切な部材が省略されている。散布ノズル3は規則的間隔にフィルタトウ2の下部に配置され、二次元的散布面或いは塗布面12を発生させる。軟化剤の一定供給圧力により、散布ノズル3によって軟化剤のフィルタトウ2への均一な塗布が達成される。ベルト5の表面上の搔き取り辺6はベルト5の走行方向を横切って配置されるので、ベルト5に収容された流体がベルトの少なくとも一つの側面に対して案内され、この傍で下方へ走行し、捕集水槽或いは捕集桶に捕集される。図2bに示されるように、カバ-ブリキ板7は移行できるので、塗布面12はより拡大されるか、或いは縮小される。

【0037】

図3aと図3bに示されるように、軟化剤の塗布は上からフィルタトウ2へも行われ得る。フィルタトウ2に収容されなかった軟化剤量はカバ-ブリキ板から側面まで連行され、下捕集桶13に案内される。戻し路11を介して過剰塗布量が供給タンクに再び供給される。

【0038】

図4aと図4bに示された適用例では、軟化剤の塗布は側面から行われ、フィルタトウ2は垂直に拡張されている。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】この発明の装置の横断面を示す。

【図2a】装置の斜視切断図を示す。

【図2b】装置の斜視切断図を示す。

【図3a】他の装置の斜視図と側面図を示す。

【図3b】他の装置の斜視図と側面図を示す。

【図4a】装置の第三実施態様の斜視図と側面図を示す。

【図4b】装置の第三実施態様の斜視図と側面図を示す。

【符号の説明】

【0040】

1 装置

2 フィルタトウ

3 散布ノズル

4 散布円錐体

5 ベルト

6 搔き取り辺

10

20

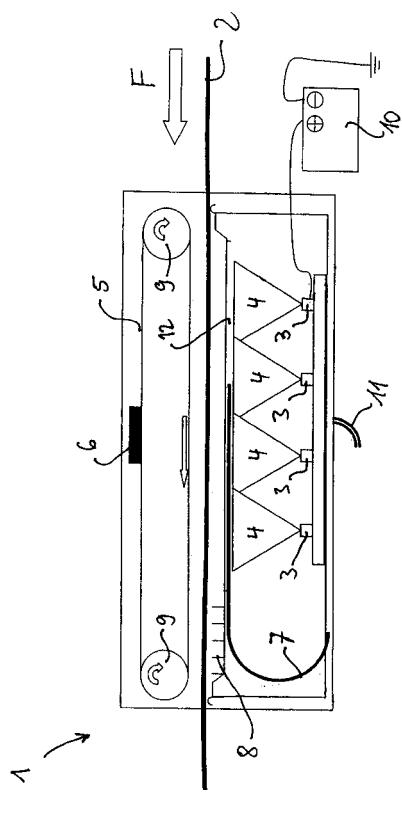
30

40

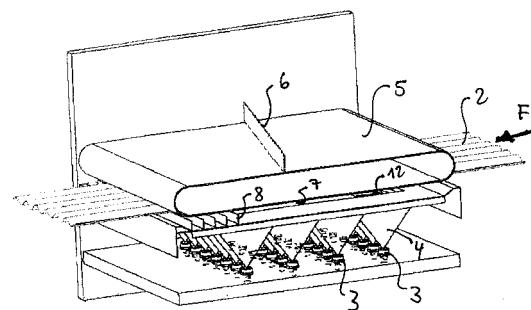
50

- 7 カバ - ブリキ板
 8 障害物
 9 口 - ル
 10 電圧源
 11 灰り路
 12 塗布面
 13 捕集桶
 F 供給方向

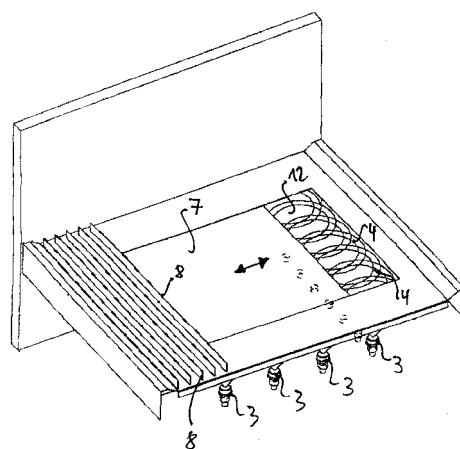
【図 1】



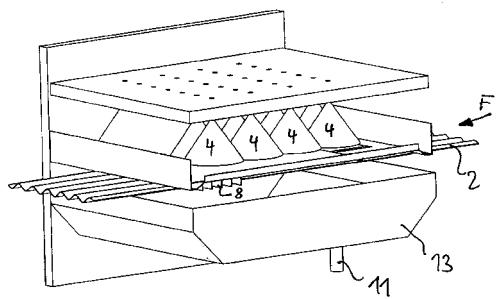
【図 2 a】



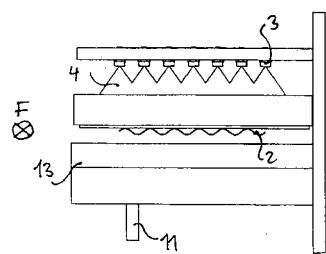
【図 2 b】



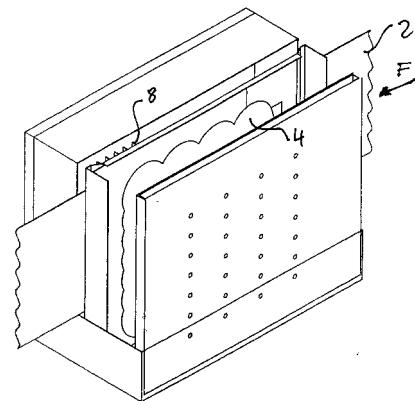
【図3 a】



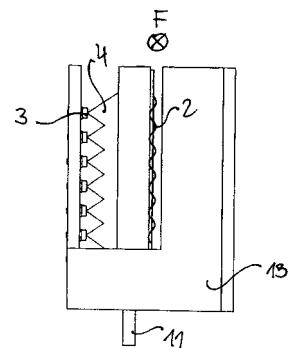
【図3 b】



【図4 a】



【図4 b】



フロントページの続き

(72)発明者 ユルゲン・フェーメラー
　　ドイツ連邦共和国、ラウエンブルク、ヒンター・デル・ミュンツェ、28エフ
(72)発明者 シュテファン・ヴォルフ
　　ドイツ連邦共和国、グリンデ、アイヒロー、3
(72)発明者 イレーネ・マウラー
　　ドイツ連邦共和国、ハムブルク、ゾフィー・ショーブ・ヴェーク、12

審査官 清水 康

(56)参考文献 国際公開第02/017738 (WO, A1)
　　特開平06-046820 (JP, A)
　　特開2001-316797 (JP, A)
　　特開平06-046819 (JP, A)
　　欧州特許出願公開第01106087 (EP, A1)
　　特表平08-506270 (JP, A)
　　特開平02-143490 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 24 D	3 / 14
B 05 B	15 / 04
B 05 B	5 / 00