

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5485877号
(P5485877)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl.	F I
B 0 5 C 5/04 (2006.01)	B 0 5 C 5/04
B 0 5 C 11/10 (2006.01)	B 0 5 C 11/10
B 2 9 C 65/52 (2006.01)	B 2 9 C 65/52

請求項の数 12 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-511234 (P2010-511234)	(73) 特許権者	591203428
(86) (22) 出願日	平成20年5月14日 (2008.5.14)		イリノイ トゥール ワークス インコーポレイティド
(65) 公表番号	特表2010-532247 (P2010-532247A)		アメリカ合衆国, イリノイ 60025-5811, グレンビュー, ウェスト レイク アベニュー 3600
(43) 公表日	平成22年10月7日 (2010.10.7)	(74) 代理人	100099759
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/063598		弁理士 青木 篤
(87) 国際公開番号	W02008/150657	(74) 代理人	100092624
(87) 国際公開日	平成20年12月11日 (2008.12.11)		弁理士 鶴田 準一
審査請求日	平成23年5月13日 (2011.5.13)	(74) 代理人	100102819
(31) 優先権主張番号	11/806,792		弁理士 島田 哲郎
(32) 優先日	平成19年6月4日 (2007.6.4)	(74) 代理人	100112357
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 廣瀬 繁樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハイブリッド型供給システムであって、該ハイブリッド型供給システムとの関係において長手方向に延びる移動経路に沿って移動する基材の長手方向に離隔した2つの領域上に2つの流体堆積物を供給及び堆積させるハイブリッド型供給システムにおいて、

流体堆積物がその上部に堆積される基材がそれに沿って移動するようにした長手方向に延びる移動経路と、

前記長手方向に延びる基材移動経路に沿って定義された第1場所に配設された計量ステーションと、

前記基材上に堆積すべき流体を前記計量ステーションに対して供給すべく前記計量ステーション上に取付けられた流体注入口と、

複数の流体の流れを独立的に出力すべく前記計量ステーション上に配設された複数のポンプと、

前記長手方向に延びる基材移動経路に沿った前記第1場所に配設された前記計量ステーション上に配設された計量ヘッドと、

前記長手方向に延びる基材移動経路に沿って定義された前記第1場所に配設された前記計量ヘッド上に取付けられ、前記長手の移動経路に対して横断方向に配列された複数の計量ヘッド供給モジュールであって、該複数の計量ヘッド供給モジュールの各々が前記基材の第1領域上に第1流体堆積物を供給すべくその上部に配設された供給ノズルを具備し、且つ、前記複数のポンプの中の第1のものから前記複数の流体の流れの中の第1のものを

10

20

受領すべく、前記計量ステーション上に配設された前記複数のポンプの前記第 1 のものに連通した複数の計量ヘッド供給モジュールと、

前記計量ステーションが配設される前記長手方向に延びる基材移動経路に沿った前記第 1 場所から長手方向において離れた前記長手方向に延びる基材移動経路に沿って定義された第 2 場所に配設された少なくとも 1 つのアプリケーションヘッドと、

前記計量ステーションが配設される前記長手方向に延びる基材移動経路に沿った前記第 1 場所から長手方向において離れた前記長手方向に延びる基材移動経路に沿って定義された前記第 2 場所に配設された前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッド上に取付けられ、且つ、前記少なくとも 1 つの計量ヘッド供給ノズルからの前記第 1 流体堆積物がその上部に堆積された前記基材の前記第 1 領域から離れた前記基材の第 2 領域上に第 2 流体堆積物を供給すべくその上部に配設された供給ノズルを具備する少なくとも 1 つのアプリケーションヘッド供給モジュールと、

10

前記計量ステーションの前記複数のポンプの中の第 2 のものから前記複数の流体の流れの中の第 2 のものを前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッド供給モジュールに供給すべく、前記計量ステーションから離れた場所に配置された、前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッドに対して前記計量ヘッドを連通させる少なくとも 1 つのコンジットと、

前記計量ヘッドを前記少なくとも 1 つのコンジットに対して相互に連通させるために、前記計量ヘッド上に取付けられた少なくとも 1 つの搬送モジュールとを具備し、前記第 1 及び第 2 流体堆積物を前記基材の互いに離れた 2 つの長手方向において離隔した領域上に堆積可能としたハイブリッド型供給システム。

20

【請求項 2】

前記横断方向の配列として配設された前記複数の計量ヘッド供給モジュールは、6 個の計量ヘッド供給モジュールを有する請求項 1 記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッドは、複数のアプリケーションヘッド供給モジュールを有する複数のアプリケーションヘッドを有し、

前記少なくとも 1 つのコンジットは、複数のコンジットを有し、且つ、

前記少なくとも 1 つの搬送モジュールは、複数の搬送モジュールを有する請求項 1 記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項 4】

30

前記複数のアプリケーションヘッド及び前記複数のアプリケーションヘッド供給モジュールは、一対のアプリケーションヘッドと、一対のアプリケーションヘッド供給モジュールとを有し、

前記複数のコンジットは、一対のコンジットを有し、且つ、

前記複数の搬送モジュールは、一対の搬送モジュールを有する請求項 3 記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッド供給モジュールに対して前記計量ステーションの前記複数のポンプの中の第 2 のものからの前記複数の流体の流れの中の第 2 のものを供給すべく、前記計量ステーションから離れた場所に配置された前記少なくとも 1 つのアプリケーションヘッドに対して前記計量ヘッドを連通させる前記少なくとも 1 つのコンジットは、少なくとも 1 つのホース部材を有する請求項 1 記載のハイブリッド型供給システム。

40

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのホース部材は、一対のホース部材を有する請求項 5 記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項 7】

前記計量ヘッド上に取付けられた前記一対の搬送モジュールは、前記複数の計量ヘッド供給モジュールの前記横断方向の配列の両端部に配設される請求項 3 記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項 8】

前記複数の計量ヘッド供給モジュールは、相対的に中央の供給領域に前記第 1 流体堆積

50

物を供給することになり、且つ、

前記複数のアプリケーションヘッド供給モジュールは、前記相対的に中央の供給領域の横方向において外側に位置する領域上に前記第２流体堆積物を供給することになる請求項７記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項９】

前記第１及び第２流体堆積物は、２つの異なる堆積パターンを有する請求項１記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項１０】

前記第１及び第２流体堆積物は、２つの異なる塗布技術を有する請求項１記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項１１】

前記第１及び第２流体堆積物は、２つの異なる塗布プロセスを有する請求項１記載のハイブリッド型供給システム。

【請求項１２】

前記第１及び第２流体堆積物は、２つの異なる周期的動作を有する請求項１記載のハイブリッド型供給システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、一般に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムに関し、より詳細には、第１場所に配置され、且つ、複数の計量ヘッド供給モジュールを有する計量ヘッドがその上部に取付けられた計量ステーションと、第２場所に配置され、一対のアプリケーションヘッド供給モジュールを有する一対のリモートアプリケーションヘッドとにより、基礎をなす基材との関係における実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプのパターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、或いは、複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に実現することができる、新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムに関する。従って、これらの堆積物は、互いに実質的に独立していると共に互いに干渉することがなく、この点は、特定の製品又は製造品の製造又は組立との関係において重要である。

【背景技術】

【０００２】

しばしば、様々な異なる製造ライン又は特定の製造ラインの様々な異なる場所又は領域における様々な製品又は物品の組立と関連した様々な異なる用途におけるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の供給と関連し、基礎をなす基材との関係における実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプのパターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に実現する必要がある。例えば、特定の製造品の組立と関連し、しばしば、異なるパターンに従って、異なる塗布技術又はプロセスにより、又は異なる周期的動作により、基礎をなす物品の基材上に特定の材料を塗布するか又は堆積させる必要がある。更には、これらの動作又は塗布システムは、相対的に簡単であり、且つ、費用効果に優れていることが望ましい。当然のことながら、例えば、２つのまったく異なる別個のシステムを使用することにより、複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実現することは可能ではあるが、これは、非常に費用効果に優れたものとはならないであろう。同様に、又はこれに加えて、これは、物理的な又は動作上のロジスティクスの観点においても問題となる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

従って、当技術分野においては、実際に、基礎をなす基材との関係における実質的に複

10

20

30

40

50

数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプの堆積パターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に実現可能であり、且つ、更には、全体システムが相対的に単純且つ費用効果に優れている、新規の改良ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムに対するニーズが存在している。

【課題を解決するための手段】

【0004】

以上の及びその他の目的は、新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムの提供を通じて、本発明の教示内容及び原理に従って実現され、このシステムは、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーションを有し、この計量ステーションは、第1パターン及び動作モードに従って、基礎をなす基材の第1領域上に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の第1部分を供給又は堆積させるべく、その上部に固定状態において取付けられた複数のアプリケーションモジュールを具備した計量ヘッドを有する。更には、計量ヘッド上には、第2パターン又は動作モードに従って、基礎をなす基材の第2領域上に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の第2部分を供給又は堆積させるべく、ホットメルト接着剤又はその他の熱可塑性計量ステーションから離れた場所に配置された、その上部に固定状態において取付けられたアプリケーションをそれぞれ具備する1つ又は複数のアプリケーションヘッドに対して、適切なホース接続により、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を搬送すべく、1つ又は複数のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュールが固定状態において取付けられている。この結果、計量ヘッド上に取付けられた複数のアプリケーションモジュールと、離れた場所に配置されたアプリケーションヘッド上に取付けられたアプリケーションモジュールとにより、基礎をなす基材との関係における実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプの堆積パターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に実現可能である。更には、アプリケーションモジュールの両方の組に対して、実質的に、同一の計量ステーションからホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料が供給され、この結果、全体システムが、費用効果に優れたものになると同時に、動作又はロジスティクスの観点から相対的に単純化されることをも理解されたい。

【0005】

本発明の様々なその他の特徴及び付随する利点については、いくつかの図面において類似の参照符号によって類似の又は対応する部分を示している添付の図面との関連において参照することにより、以下の詳細な説明から更に十分に理解することができよう。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本発明の原理及び教示内容に従って構築された新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムの斜視図であって、その協働する各部分を示している。

【図2】図1に示されている新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムの平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

まず、添付の図面、具体的には、図1、2を参照すれば、本発明の原理及び教示内容による新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システムが開示されており、且つ、全体が参照符号100によって示されている。より詳細には、新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム100は、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーション102を有し、この計量ステーションは、計量ヘッド103と、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を計量ヘッド103に向かって個別に出力すべく、複数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106がその上部に取付けられた駆動ギアマニホールド104と、を有することが理解されよ

う。8個の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106が示されているが、任意の数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106を駆動ギアマニホルド104に取付可能であり、回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の各々は、回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の各々のものを構成する様々なギア部材がその内部に配設された3ピース又は3プレート積層体構造を実質的に有することを更に理解されたい。更には、駆動モーター108が、駆動ギアマニホルド104内に配設されると共に複数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の各々に動作可能に接続されるようにした不図示の駆動シャフトに対してギアボックス110及び結合部32によって接続されるようになっており、且つ、電力を駆動モーターに対して供給するための電気接続ボックス114と、一対の圧力トランスデュータ116と、がモーター駆動システムと動作可能に関連付けられていることが理解されよう。

10

【0008】

注入ポート118は、不図示の適切な供給ホースにより、こちらも不図示の離れた場所に配置された接着剤供給ユニット(ASU)に対して連通するようになっており、これにより、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料をホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム100のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーション102に対して供給可能であり、且つ、注入ポート118は、一対のフィルタアセンブリ122、124がその内部に配設されたフィルタブロック120上に取付けられていることが理解されよう。フィルタブロック120は、駆動ギアマニホルド104上に取付けられており、且つ、複数の圧力監視装置又はメカニズム126が駆動ギアマニホルド104上に配設されていることが理解されよう。計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128の水平横断方向の配列を実質的に定義すべく、例えば、6個の計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュールなどの複数の第1ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128が計量ヘッド103の側壁表面部130上に取付けられており、且つ、例えば、2個の搬送モジュールなどの複数の第2ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール132、134も、第1ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128の水平配列の両側部に配設されるように、計量ヘッド103の側壁表面部130上に取付けられるようになっている。第1ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128のすべてと、一対の第2ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール132、134と、は、第1ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128の各々のものと、一対の第2ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール132、134の各々のものと、が、複数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の各々のものから、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の計量済みの供給を受領するように、駆動ギアマニホルド104内に定義された不図示の適切な流体通路によって複数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の各々にそれぞれ連通するようになっている。

20

30

【0009】

更に継続すれば、本発明の原理及び教示内容によれば、複数の第1ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128は、それぞれ、動作可能に関連付けられた供給ノズルアセンブリ135を有するか又は具備し、この場合に、供給ノズルアセンブリ135は、実際に、所定の第1パターン138に従って、基礎をなす基材136の第1の既定の相対的に中央の領域上に、第1の既定の計量済みの量のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を堆積させるように、第1の既定の技術又はプロセスに従って、第1の既定の計量済みの量のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を基礎をなす基材136上に供給及び堆積させるようになっていることが理解されよう。堆積技術又はプロセスは、例えば、ユニフォームファイバ堆積、スパイラルスプレー、メルトブローン、又はカーテンコート技術又はプロセスなどの様々な非接触式のスプレータイプ技術又はプロセスのいずれのものであってもよく、或いは、この代わりに、堆積技術又はプロセスは、例えば、標準スロットダイコーティング、ビードコーティング、又は回

40

50

転式パターンコーティングなどの様々な接触式の技術又はプロセスの何れかとする事ができることに留意されたい。

【 0 0 1 0 】

但し、更に継続すれば、動作可能に関連付けられた前述の供給ノズル 1 3 5 を具備した複数の第 1 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケータモジュール 1 2 8 とは異なり、一対の第 2 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール 1 3 2、3 4 は、動作可能に関連付けられた供給ノズルアセンブリを具備していないことが理解されよう。逆に、一対の第 2 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール 1 3 2、1 3 4 の各々は、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送ホースアセンブリ 1 4 0、1 4 1 の第 1 端部に連通するようになっており、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送ホースアセンブリ 1 4 0、1 4 2 の各々の反対側に配設された第 2 端部は、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料マニホールド 1 4 8、1 5 0 及びフィルタブロック 1 5 2、1 5 4 によってホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケータヘッド 1 4 4、1 4 6 に対してそれぞれ連通している。

【 0 0 1 1 】

ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケータヘッド 1 4 4、1 4 6 は、それぞれ、固定状態においてその上部に取付けされたホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給又はアプリケータモジュール 1 5 6、1 5 8 を具備すると共に、それぞれ、動作可能に関連付けられた供給ノズルアセンブリ 1 6 0、1 6 2 を有するか又は具備しており、この場合に、供給ノズルアセンブリ 1 6 0、1 6 2 は、実際に、所定の第 2 パターン 1 6 4、1 6 6 に従って、基礎をなす基材 1 3 6 の第 1 の相対的に中央の領域 1 3 8 の横方向において側部又は外部において、基礎をなす基材 1 3 6 の第 2 の既定の領域上に、第 2 の既定の計量済みの量のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を堆積させるように、第 2 の既定の技術又はプロセスに従って、基礎をなす基材 1 3 6 上に、第 2 の既定の計量済みの量のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を供給又は堆積させるようになっている。供給ノズルアセンブリ 1 3 5 の特徴を示す堆積技術又はプロセスと同様に、供給ノズルアセンブリ 1 6 0、1 6 2 の特徴を示す堆積技術又はプロセスは、例えば、ユニフォームファイバ堆積、スパイラルスプレー、メルトブローン、又はカーテンコート技術又はプロセスなどの様々な非接触式のスプレータイプ技術又はプロセスの何れかとする事ができ、或いは、この代わりに、堆積技術又はプロセスは、例えば、標準スロットダイコーティング、ビードコーティング、又は回転式パターンコーティングなどの様々な接触式の技術又はプロセスの何れかとする事ができる。

【 0 0 1 2 】

各々のホースアセンブリ 1 4 0、1 4 2 によってアプリケータヘッド 1 4 4、1 4 6 の各々に供給される到来するホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料と混合するために各々のアプリケータヘッド 1 4 4、1 4 6 内に空気をそれぞれ供給すべく、アプリケータヘッド 1 4 4、1 4 6 の各々の上部には、可視状態にはない第 1 供給空気結合部が提供されており、且つ、こちらも不図示の供給空気プレヒーターメカニズムに対する電気的な接続のための第 1 電気コネクタが参照符号 1 6 8、1 7 0 によって示されていることに更に留意されたい。更には、こちらも不図示のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料プレヒーターメカニズムに対する電気的な接続のための第 2 電気コネクタが、参照符号 1 7 2、1 7 4 によって示されており、且つ、不図示のが、出力又は供給ノズルアセンブリ 1 6 0、1 6 2 に対するホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の供給を制御すべくホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料マニホールド 1 4 8、1 5 0 内にそれぞれ配設されたホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給制御バルブメカニズムの特性を制御するために、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料マニホールド 1 4 8、1 5 0 内に制御空気を伝達すべく、空気結合部の第 2 及び第 3 の組 1 7 6、1 7 8 及び 1 8 0、1 8 2 が提供されている。

【 0 0 1 3 】

本発明の原理及び教示内容に従って構築され、且つ、互いに動作可能に相互係合された

本発明の新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム100を構成する構造的コンポーネントの実質的にすべてのものに関する説明を以上で終了し、以下、本発明の新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム100の実際的な且つ動作上における重要性及び利点について説明することとする。より詳細には、例えば、本発明の原理及び教示内容によれば、例えば、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組と、基材移動経路SFPに沿った基礎をなす基材136の運動方向において考えた場合に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組から離れた、且つ、その上流にある位置又は場所に配置されたホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2の組とにより、基礎をなす基材136の2つの異なる場所又は領域において又はその上部に、基礎をなす基材136上への2つの異なるタイプのホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実現可能であることを理解されたい。

10

【0014】

前述のように、供給ノズルアセンブリ135の組の又は供給ノズルアセンブリ160、162の何れかのための堆積プロセス又は技術は、例えば、ユニフォームファイバ堆積、スパイラススプレー、メルトブローン、又はカーテンコート技術又はプロセスなどの様々な非接触式のスプレータイプ技術又はプロセスの何れかとしてすることができ、或いは、この代わりに、堆積技術又はプロセスは、例えば、標準スロットダイコーティング、ビードコーティング、又は回転式パターンコーティングなどの様々な接触式の技術又はプロセスの何れかとしてすることができる。従って、計量ヘッド103上に取付けられた複数のアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135と、離れた場所に配置されたアプリケーションヘッド144、146上に取付けられたアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162とにより、基礎をなす基材136との関係における実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプの堆積パターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に且つ独立的に実現可能であることを理解されたい。

20

30

【0015】

更には、例えば、計量ヘッド103上に取付けられた複数の計量ヘッドアプリケーションモジュール128及び計量ヘッド供給ノズルアセンブリ135に類似した計量ヘッドアプリケーションモジュール及び計量供給ノズルアセンブリの第1の組と、離れた場所に配置されたアプリケーションヘッド144、146上に取付けられたアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の代わりに離れた場所に配置された計量ヘッドアプリケーションモジュール及び計量ヘッド供給ノズルアセンブリの第2の組により、基礎をなす基材136との関係における実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプの堆積パターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を含む複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を有する前述の基材堆積結果を実質的に同時に且つ独立的に実現することも可能ではあるが、そのようなシステムは、非常に高価なものになると共に、特定の独立した堆積パターン、塗布技術又はプロセス、又は周期的動作の実現を所望する各々の場所に計量ステーション102に類似した別個の計量ステーションを配設又は配置しなければならないという事実を鑑み、ロジスティクスの観点においても問題となることを理解されたい。従って、複数のモーター駆動装置、複数の回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリの組、複数の計量ヘッド、及びこれらの類似したものが必要となろう。

40

【0016】

逆に、本発明の原理及び教示内容に従って構築された新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム100によれば、前述のホットメルト接

50

着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組と、基材移動経路SFPに沿った基礎をなす基材135の運動の方向において考えた場合に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組から離れた、且つ、その上流の位置又は場所に配置されたホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組と、の両方に対してホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を供給するために必要とされる計量ステーション102は、1つのみである。従って、このハイブリッド型システム全体は、実質的に、極めて費用効果に優れたものになっており、且つ、動作又はロジスティクスの観点において相対的に単純化されている。

10

【0017】

更には、基材移動経路SFPに沿った基礎をなす基材135の運動の方向において考えた場合に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組から離れた、且つ、その上流の位置又は場所に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組を配置した結果として、例えば、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組から供給された特定の堆積パターンは、例えば、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組によって供給される特定の堆積パターンと干渉しないことになるという点にも留意されたい。更には、この逆も又真であり、即ち、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組によって供給される特定の堆積パターンも、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組によって供給される特定の堆積パターンと干渉しないことになる。

20

【0018】

更には、特定の製品又は製造品の特定の構造的要件又は特性によれば、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組は、必然的に、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組とは異なる動作モードに従って起動又は稼動可能であることに留意されたい。例えば、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給又はアプリケーションモジュール128及びそれらの供給ノズルアセンブリ135の第1の組は、特定の製品又は製造品の生産又は組立の全体を通じて実質的に連続的に起動又は稼動可能であり、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール156、158及びそれらの供給ノズルアセンブリ160、162の第2組は、実質的に間欠的に稼動可能である。このような生産ラインの動作との関連において、ホースアセンブリ140、142は、供給又は堆積のために搬送される特定の材料に応じて、柔軟性を有するか又は剛性を有することが可能であり、加熱されるか又は加熱されなくてもよく、且つ、例えば、50mm~25mの範囲内の何れかの長さ寸法を具備可能であることに留意されたい。最後に、ホースアセンブリ140、142を前述のハイブリッド型システム100内に内蔵することにより、ホースアセンブリ140、142は、実質的に、流体アキュムレータとして機能することになり、これにより、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール132、134に連通する回転式ギアタイプ計量ポンプアセンブリ106の複数のものによって出力されるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を、所望の量において、且つ、必要な供給圧力において

30

40

50

、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料アプリケーションヘッド供給又はアプリケーションモジュール 156、158 及びそれらの供給ノズルアセンブリ 160、162 に常に提供可能となることを理解されたい。

【0019】

従って、本発明の教示内容及び原理によれば、新規の改良ハイブリッド型ホットメルト接着剤又はその他の材料供給システムが提供され、このシステムは、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーションを有し、この計量ステーションは、第 1 パターン又は動作モードに従って、基礎をなす基材の第 1 領域上に、第 1 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を供給又は堆積させるべく固定状態においてその上部に取付けられた複数のアプリケーションモジュールを具備した計量ヘッドを有することが理解されよう。更には、第 2 パターン又は動作モードに従って、基礎をなす基材の第 2 領域上に、第 2 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を供給又は堆積させるために、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーションから離れた場所に配置された、その上部に固定状態において取付けられたアプリケーションモジュールをそれぞれ具備する 1 つ又は複数のアプリケーションヘッドに対して、適切なホース接続により、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料を搬送すべく、1 つ又は複数のホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュールも、計量ヘッドの上部に固定状態において取付けられている。この結果、計量ヘッド上に取付けられた複数のアプリケーションモジュールと、離れた場所に配置されたアプリケーションヘッド上に取付けられたアプリケーションモジュールとにより、基礎をなす基材との関係にける実質的に複数の異なる場所において、例えば、複数の異なるタイプの堆積パターン、複数の異なるタイプの塗布技術又はプロセス、又は複数の異なるタイプの周期的動作を有する複数の異なるホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を実質的に同時に実現可能である。又、アプリケーションモジュールの両方の組に対しては、同一の計量ステーションから、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料が実質的に供給されており、この結果、全体システムが、費用効率に優れたものとなり、且つ、動作及びロジスティクスの観点において相対的に単純化されているという点も理解されたい。

【0020】

以上の教示内容に基づき、本発明の多数の変形及び変更が可能であることは当業者の当然とするとこととである。例えば、本開示は、ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料の堆積物を対象としているが、開示されたハイブリッド型供給システムは、同様に、例えば、非熱可塑性材料を有する他の流体を供給すべく利用することも可能であることに留意されたい。従って、添付の請求項の範囲内において、本発明は、本明細書に具体的に記述されているもの以外の方法においても実施可能であることを理解されたい。

【符号の説明】

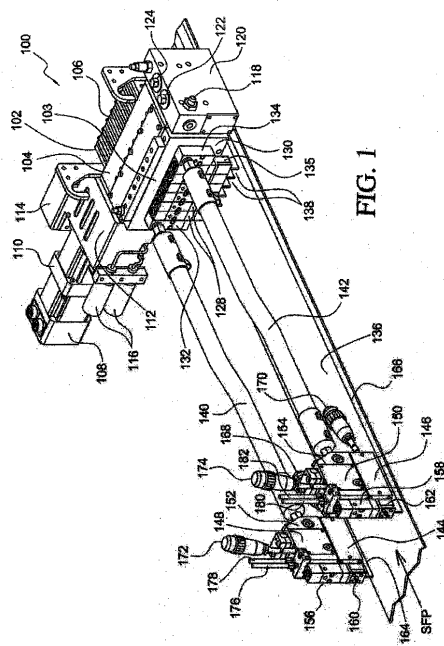
【0021】

- 100 ハイブリッドホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給システム
- 102 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ステーション
- 103 計量ヘッド 103
- 106 計量ポンプアセンブリ
- 104 駆動ギアマニホルド
- 108 駆動モーター
- 110 ギアボックス
- 114 電気接続ボックス
- 116 圧力トランスデュータ
- 118 注入ポート
- 120 フィルタブロック
- 122 フィルタアセンブリ
- 124 フィルタアセンブリ
- 126 メカニズム
- 128 第 1 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料計量ヘッド供給モジュール

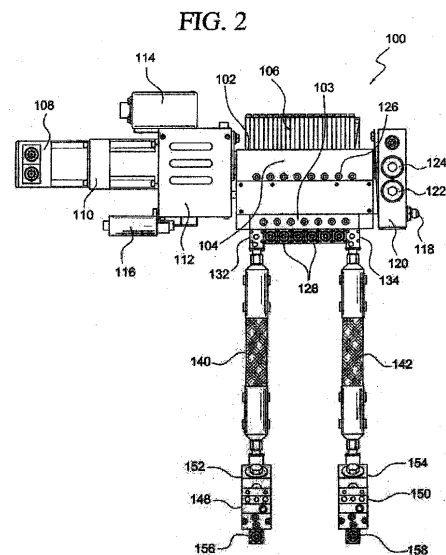
- 1 3 0 側壁表面部
- 1 3 2 第2ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール
- 1 3 4 第2ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送モジュール
- 1 3 5 供給ノズルアセンブリ
- 1 3 6 基材
- 1 3 8 第1パターン
- 1 4 0 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送ホースアセンブリ
- 1 4 2 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料搬送ホースアセンブリ
- 1 4 8 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料マニホルド
- 1 5 0 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料マニホルド
- 1 5 2 フィルタブロック
- 1 5 4 フィルタブロック
- 1 5 6 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給モジュール
- 1 5 8 ホットメルト接着剤その他の熱可塑性材料供給モジュール
- 1 6 0 供給ノズルアセンブリ
- 1 6 2 供給ノズルアセンブリ
- 1 6 4 第2パターン
- 1 6 6 第2パターン

10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(74)代理人 100154380

弁理士 西村 隆一

(74)代理人 100157211

弁理士 前島 一夫

(72)発明者 レスリー,メル スティーブン

アメリカ合衆国,イリノイ 60026,グレンビュー,ウエスト レイク アベニュー 3600

(72)発明者 ブールゲット,ダニエル ディー.

アメリカ合衆国,イリノイ 60026,グレンビュー,ウエスト レイク アベニュー 3600

審査官 日下部 由泰

(56)参考文献 特開2005-313170(JP,A)

特開平07-171465(JP,A)

特開昭58-135009(JP,A)

特開昭51-105361(JP,A)

実開平02-095570(JP,U)

特表2002-505951(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B05C 5/04

B05C 11/10

B29C 65/52