

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6089303号
(P6089303)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int.Cl.
B 3 1 B 70/64 (2017.01)

F I
B 3 1 B 1/64 3 2 1

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-555827 (P2013-555827)	(73) 特許権者	590002909
(86) (22) 出願日	平成24年2月24日 (2012.2.24)		ヴィントメーカー ウント ヘルシャー
(65) 公表番号	特表2014-510654 (P2014-510654A)		コマンディトゲゼルシャフト
(43) 公表日	平成26年5月1日 (2014.5.1)		ドイツ連邦共和国 4 9 5 2 5 レンゲリ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/053121		ッヒ ミュンスターシュトラッセ 5 0
(87) 国際公開番号	W02012/119863	(74) 代理人	100092093
(87) 国際公開日	平成24年9月13日 (2012.9.13)		弁理士 辻居 幸一
審査請求日	平成27年2月23日 (2015.2.23)	(74) 代理人	100082005
(31) 優先権主張番号	102011005109.0		弁理士 熊倉 禎男
(32) 優先日	平成23年3月4日 (2011.3.4)	(74) 代理人	100088694
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋を形成する方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

袋（2、2'）を形成する方法であって、
袋の壁が、伸張されたポリオレフィン繊維で作られた織物であって、この織物が織られた後でコーティングされた織物からなり、
接合すべき材料（2、2'、3、3'）の少なくとも一部が熱空気流（18）によって加熱されることにより、少なくとも1つの温度誘導される接合プロセスがもたらされ、
前記熱空気流（18）は、まず空気が1つ又は複数の加熱装置（16、21）を通過して案内されて、その後、接合すべき材料（2、2'、3、3'）上へ案内されることによって発生し、
前記熱空気流（18）は、圧延間隙（12）の進入側へ案内され、且つ接合すべき材料の表面のコーティングが熔融されて、圧延間隙内で合体され、
前記熱空気流（18）が脈動するように、少なくとも1つの加熱装置（16、21）を通過して案内され、
脈動する前記熱空気流（18）を発生させるために、少なくとも1つの弁（23、28）が操作され、
前記少なくとも1つの弁（23、28）の下流側のノズルプレート（14）では、前記熱空気流（18）の方向（x）に向かって扇状に広がるように形成された少なくとも2つの通路（36）により前記熱空気流（18）が扇形に広げられ、前記ノズルプレート（14）の下流側端部で幅広のスリットノズル（37）の幅に亘って分配されることを特徴と

する袋を形成する方法。

【請求項 2】

弁(23、28)によって、外気圧よりも高い圧力を有する圧力リザーバ(27)の開放が制御される請求項1記載の方法。

【請求項 3】

接合すべき材料(2、2'、3、3')の少なくとも一部は、脈動する前記熱空気流(18)によって且つ力の作用を受けて接合される前に予熱される請求項1又は2に記載の方法。

【請求項 4】

伸張されたポリオレフィン繊維で作られた織物であって、この織物が織られた後でコーティングされた織物からなる袋材料から袋(2、2')を形成する装置であって、

10

前記装置は、袋材料(2、2'、3、3')を温度誘導で接合するための少なくとも1つのステーション(1)を有し、このステーション(1)は、圧延間隙(12)と、方向付けされた空気流(18)を押し出すのに適した、空気流(18)を発生させる手段(13)と、を備え、

前記装置は、更に、空気流(18)に対して、空気流(18)が加熱されるように配置されている1つ又は複数の加熱装置(16、21)を有し、

熱空気流が、空気流を発生させる手段(13)によって圧延間隙(12)の進入側へ案内可能であり、かつ

熱空気流によって袋材料の表面のコーティングが溶融可能であり、かつ圧延間隙(12)内で合体可能であり、

20

空気流(18)の方向(x)において少なくとも1つの加熱装置(16、21)の上流側に少なくとも1つの弁(23、28)が配置されており、

前記少なくとも1つの弁(23、28)の下流側には、ノズルプレート(14)が配置されており、このノズルプレート(14)には、空気流(18)を案内するための少なくとも2つの通路(36)が前記空気流(18)の方向(x)に向かって扇状に広がるように形成されており、前記ノズルプレート(14)の下流側端部が幅広のスリットノズル(37)を形成していることを特徴とする袋材料から袋を形成する装置。

【請求項 5】

さらに、空気流(18)の方向(x)において、弁(23、28)の上流側に配置された少なくとも1つの圧力リザーバ(27)を有する請求項4記載の装置。

30

【請求項 6】

前記少なくとも1つの圧力リザーバ(27)は、加熱可能である請求項5記載の装置。

【請求項 7】

前記少なくとも1つの圧力リザーバ(27)は、圧縮空気を貯蔵するのに適している請求項5又は6に記載の装置。

【請求項 8】

前記少なくとも2つの通路(36)の少なくとも1つは、加熱可能である請求項4乃至7の何れか1項に記載の装置。

【請求項 9】

40

冷却装置(32、39)が少なくとも1つの弁(23、28)と作用接続されている請求項4乃至8の何れか1項に記載の装置。

【請求項 10】

伸張されたポリオレフィン繊維で作られた織物であって、この織物が織られた後でコーティングされた織物からなる袋材料(2、2'、3、3')を温度誘導で接合するためのステーション(1)であって、

前記ステーションが、圧延間隙(12)と、方向付けされた空気流(18)を押し出すのに適した、空気流(18)を発生させる手段(13)と、を有し、

更に、空気流(18)に対して、空気流(18)が加熱されるように配置されている、1つ又は複数の加熱装置(16、21)を有し、

50

熱空気流が、空気流を発生させる手段（１３）によって圧延間隙（１２）の進入側へ案内可能であり、かつ

熱空気流によって、袋材料の表面のコーティングが溶融可能であり、かつ圧延間隙（１２）内で合体可能であり、

少なくとも１つの弁（２３、２８）が、空気流（１８）の方向（ｘ）において少なくとも１つの加熱装置（１６、２１）の上流側に配置されており、

前記少なくとも１つの弁（２３、２８）の下流側には、ノズルプレート（１４）が配置されており、このノズルプレート（１４）には、空気流（１８）を案内するための少なくとも２つの通路（３６）が前記空気流（１８）の方向（ｘ）に向かって扇状に広がるように形成されており、前記ノズルプレート（１４）の下流側端部が幅広のスリットノズル（３７）を形成していることを特徴とする袋材料を温度誘導で接合するためのステーション

10

。【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、伸張されたポリオレフィン材料を含む袋を形成する方法及び装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

プラスチックからなる袋を形成する装置及び方法が知られている。これについては、プラスチックからなるチューブ片が、しばしば原料工作物として用いられ、その原料工作物は、例えばコーティングされたプラスチック織物からなることができる。このプラスチック織物は、しばしば伸張されたプラスチックバンドからなり、それが織機の上でラウンド織物に織り上げられる。他の可能性は、フラット織物の形成であって、それが後に長手側を接合されることによって、チューブに成形される。

20

【０００３】

プラスチック織物のコーティングは、２つの方法で行うことができる。すなわち、伸張されたバンドを、織る前にコーティングすることができる。しかし、できあがった織物全体に、片側又は両側のコーティングを設けることが提供される。

【０００４】

伸張されたプラスチックバンドとコーティングとからなる織物の構造は、この材料に特別な特性を付与する。伸張されたプラスチックバンドは、きわめて裂けにくく、それから形成された工作物において、きわめて高い強度をもたらす。その強度は、織ることに基いて全ての可能な荷重方向に存在する。しかし、この種の工作物の種々の構成要素を互いに結合することができるようにするために、プラスチックバンドに強く付着する、コーティングが準備される。このチューブ片又は袋の２つの構成要素を結合しようとする場合に、このコーティングは、化学的又は熱的なプロセスによって、互いに溶融することができる。この種のプロセスによって直接プラスチックバンドを結合する試みは、しばしば強度を損なうことになる。これは特に、熱がプラスチックバンドに作用する場合に、言えることである。

30

【０００５】

コーティングされたプラスチック織物から袋を形成する場合に、構成要素、例えば、後の底の折返し、ないしフラップが、互いに結合される。形成プロセスは、以下のように遂行される：まず、チューブから分離されたチューブ片の少なくとも１つの端部が引き上げられて、のばされるので、開放した底の矩形と側方の三角形の角の折返しが生じる。次に、バルブスリップ又はバルブチューブ片を開放した底内へ挿入することができる。これは、通常、熱風によってもたらされるシールプロセスの枠内で、底と接合される。そして、底の矩形の、折返しに隣接しない長手エッジが折り畳まれて、互いに、且つ必要な場合においては角の折返しと、且つノ又はバルブを形成する工作物と、結合されることによって、底が閉鎖される。最後にさらに高い強度を与えるために、底上に、いわゆる底カバーシートを固定することができる。上述したすべての接合プロセスは、従来技術に従って熱

40

50

風を投入することによって可能になる。袋構成要素の互いに対する固定は、通常、圧延間隙内で行われる。

【0006】

言及されたプラスチック材料からクロス底又はブロック底袋を形成する装置が、特に特許文献1によって示されている。この材料から熱接合方法によってピンチ底を形成する装置が、特許文献2から明らかにされる。

【0007】

上述した方法において、通常、ラジアル圧縮機によって発生される、連続的な空気流が加熱装置を通過するように案内されて、その際に空気が加熱される。加熱された空気流は、温度に耐える回転弁として形成されているルート弁を通して案内され、そのルート弁は、袋が接合ステーション内にある場合に、空気流を幅広スリットノズルへ案内する。接合ステーション内に袋がない場合には、ルート弁は他の切り替え状態にあって、空気を排気ホース内へ案内し、それが空気を排出するように案内する。

10

【0008】

専門家達の絶え間のない熱心な努力に属するのは、製袋機の製造速度を向上させることである。袋構成要素の温度誘導される接合においても、より高い速度を達成することができるようにするために、特許文献3は、スリップ、従って特にバルブスリップ又は底カバーシートを、圧力の元で、且つ付加的に温度を投入して袋底上に取り付ける、本来の接合プロセスの前にすでに、加熱することを提案している。

【0009】

20

特許文献4は、同様に関連して、しばしば上述したスリップが供給される袋底を熱風によって予熱することを、提案している。

【0010】

上述した措置は、徹底して袋製造の加速に寄与する。しかし、さらなる高速の製造装置及び方法を求める需要は、まだ常に存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】独国特許出願公開第19502255号明細書

【特許文献2】独国特許出願公開第102009056078号明細書

30

【特許文献3】独国特許第10104002号明細書

【特許文献4】欧州特許第2125353号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

従って、本発明の課題は、壁が伸張されたポリオレフィン材料を含む袋の製造の加速にさらに寄与することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

この課題は、請求項1及び8に係る発明によって解決される。

40

【0014】

本発明は、熱エネルギーが接合のために必要とされる場合にのみ、脈動する空気流が最大量の熱エネルギーを吸収するというものを利用している。従って、袋が接合ステーション内にはない、インターバルの間に、加熱部材の不必要な冷却がもたらされることがない。

【0015】

脈動する空気流は、交代する流れ速度を有する空気流である。しばしばその規則的な交代が生じ、この交代は、サイン類似の時間依存性をもたらし、その場合に空気の流れを完全に機能停止させる必要はない。

【0016】

本発明の他の利点は、通常は、方法を実施するために複雑な、比較的溫度に左右されな

50

いルート弁（回転弁）が不要となることである。この回転弁は、高価であって、しばしば密でなく、大きい熱容量を有している。特に、この弁が、本発明の具体化の枠内で使用されず、且つ特に、接合ステーション内に袋が存在しない時に、空気流全体が中断される場合に、本発明によって、多大なエネルギーが節約される。

【0017】

空気の流れは、温度勾配によってもたすことができる。通常、脈動する空気流は、圧力リザーバと弁状の切り替え部材とによって形成される。しかし、変動する回転数で駆動される、高出力送風機も考えられる。脈動する空気流の特殊ケースは、時々完全に中断される空気流であって、それは、該当する空気流を上述したように発生させる場合に、弁が完全に閉鎖されるということができる。温度誘導される接合プロセスは、温度投入のもとで行われる結合プロセスである。このようにして行われる接着プロセスも考えられる。通常、ポリオレフィン材料を含む袋壁は、他のプラスチック成分又はポリオレフィン成分も含んでおり、それは、伸張された材料よりも低い熔融温度及び/又は軟化温度を有している。これに関連して典型的なのは、伸張されたポリプロピレンテープからなる織物であって、それが、より低く熔融するポリオレフィンでラミネートされ、或いは何らかの方法でコーティングされる。

10

【0018】

熱空気による温度投入は、より低く熔融する材料を、それがシールされ、或いは熔融するまで加熱する。伸張された材料がこの時点でまだ、伸張プロセスにおいて獲得したその特性を失う、或いは失い始める、温度に達していないと、効果的である。

20

【0019】

本出願の意味における圧力リザーバは、空間がその周囲よりも高い温度を有する場合に存在する。この種の圧力リザーバは、圧縮空気ビンとすることができるが、適切な送風機が空気を圧入し、その際に圧縮する、空間も圧力リザーバである。その場合に送風機は、閉ループ制御される形式で駆動することもでき、その場合に達成すべき目標値は、所定の圧力値とすることができる。送風機ないし圧縮器は、複数の接合プロセスの間、連続的に作動することができる。

【0020】

より高い圧力の空気を連続的に調達するために、多数の好ましい可能性がある。袋製造プロセスにおける空気の需要が高いことに基づいて、適切なコンプレッサ又は圧縮器が、少なくとも1つの圧力リザーバに対する作業位置にあると、効果的である。作業位置は、コンプレッサが1つ又は複数の圧力リザーバに対応づけられており、従って導管を介してそれらと接続されていることにある。しかし、コンプレッサ又は圧縮器は、袋ファブリックの様々な構成要素のための圧縮空気を調達する、圧縮空気システムに供給することもできる。

30

【0021】

圧縮された空気を調達するための、好ましい可能性は、この関係において、ターボコンプレッサである。

【0022】

空気という概念は、この印刷物との関係において、ガス状の媒体のための同義語として使用される。もちろん、空気の代わりに、窒素のような、適切なガスを使用することもできる。これは特に、袋材料を加熱する場合に、酸化が危惧される場合に言える。

40

【0023】

空気は、好ましくは、多数の通路を通して案内することができる。これらの通路は、弁の後段に配置することができ、空気を加熱するために用いることができる。これに関連して、通路が金属から、好ましくはアルミニウム、銅又は真鍮から形成されていると、効果的である。好ましい可能性は、通路を形成する溝又は孔を有する、「通路プレート又はノズルプレート」を準備することにある。このプレートは、サーモエレメントのような、少なくとも1つの加熱装置によって加熱することができる。サーモエレメントとして、しばしば加熱容器又はペレティエエレメントも使用することができる。

50

【 0 0 2 4 】

通路が空気流を扇形に広げると、従って例えば幅狭の空気流から幅広の空気流を形成すると、効果的である。接合すべき袋構成要素の予熱も、好ましい。その場合にこの印刷物において提示される装置と方法の意味において、脈動する空気流が、効果的に使用することができる。少なくとも1つの圧力リザーバが、上述したように使用されると、きわめて効果的である。この少なくとも1つの圧力リザーバは、加熱することができる。その場合に、一般的なガス方程式が考慮される。すなわち、温度に従って加熱を閉ループ制御し、リザーバ内の圧力を閉ループ制御し、且つ/又は少なくとも1つの過圧弁を設けることが、好ましい。

【 0 0 2 5 】

本発明の他の実施例が、以下の詳細な説明と図面から明らかにされる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図1】その構成要素が伸張されたポリオレフィン材料を含む、袋を形成する装置内の作業ステーションを示す側面図である。

【図2】従来技術に基づく熱空気流を発生させる手段を示す（側方の）図である。

【図3】熱空気流を発生させるための、本発明に基づく手段を示す（側方の）図である。

【図4】熱空気流を発生させるための、他の本発明に基づく手段を示す（側方の）図である。

【図5】熱空気流を発生させるための、他の本発明に基づく手段を示す（側方の）図である。

【図6】熱空気流を発生させるための、他の本発明に基づく手段を（上面図として）示す図である。

【図7】熱空気流を発生させるための、他の本発明に基づく手段を（上面図として）示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

上述したように、コーティングされたプラスチック織物チューブから袋を形成する場合に、複数の方法ステップが必要である。特に、後の袋の種々の構成要素を結合するために、作業ステーションが設けられる。詳細には、バルブスリップを取り付けるための作業ステーション、底を永続的に閉鎖するための作業ステーション及び、袋の底を補強する、底カバーシートを取り付けるための作業ステーションである。底カバーシートを取り付けるための作業ステーションは、場合によっては、省略してもよい。他の作業ステーションでもよい。

【 0 0 2 8 】

通常、作業ステーションは二重に形成されているので、通常、そのチューブ長手軸に対して横方向に移送されるチューブ片の両端部において、作業を同時に実施することができる。バルブシート又はバルブチューブを投入するための作業ステーションの数は、それぞれ所望の数のバルブに応じて、この規則から外れることができる。

【 0 0 2 9 】

図1は、本発明に基づく装置内のこの種の作業ステーション1を側面図で示しており、それは、袋2、2'上に底カバーシート3、3'を取り付けるための作業ステーションである。その場合に、横方向に移送される袋2、2'がテーブル4上に載置されて、図示されていない適切な移送手段によって移送方向zに移送される。すでに閉じられた底が、同様にテーブルの表面上に横たえられている。しかし、本発明はそれに限定されず、むしろ底は、テーブル平面を通して形成される平面に対して直交して延びる平面内に横たえることもできる。

【 0 0 3 0 】

供給部5を介して作業ステーション1へ長尺材料6が供給され、それから底カバーシート3、3'が分離される。そのために長尺材料6の先行する端部が切断シリンダ7と移送

10

20

30

40

50

バンド 8 の間に捕捉されて、前へ引っ張られ、切断シリンダ 7 に内蔵されているが、詳しくは、図示しないが、切断装置 9 によって横に切断される。このようにして生じた底カバーシート 3、3' が、吸引シリンダ 10 によって引き取られて、袋 2、2' の底の上に横たえられる。吸引シリンダ 10 は、反圧シリンダ 11 と共に圧延間隙 12 を形成する。このようにして底カバーシート 3、3' が袋 2' 上へ大きな力で圧接される。図 1 においては、底カバーシート 3' を載せられた袋 2' の一部が、すでに圧延間隙を通して案内されている。圧延間隙 12 の進入側に、熱空気流を発生させる手段 13 が配置されており、その熱空気流 18 が、圧延間隙 12 の進入側へ導入される。熱空気は、袋 2' の底上でも、底カバーシート 3' でも、コーティングの溶融をもたらす。その場合に、図 1 から読み取ることができるように、表面のコーティングが溶け始め、ないしは可塑化されて、その直後に合体される。まだ溶融し始めたコーティング材料を有する表面の合体は、圧延間隙 12 内で行われるので、コーティングが、底カバーシートと底との間に、均質と見なすことができる中間層を形成し、その中間層が冷却後に上述した構成要素を永続的に結合する。

【0031】

移送方向 z において熱空気送風機の前段に予熱装置 20 が配置されており、それがすでに次のチューブ片ないし次の袋 2 を予熱するので、熱空気流 13 を発生させる手段によって、表面コーティングの可塑化までに袋 2 の材料に、袋が圧延間隙 12 内へ進入する直前にまだ周囲温度を有している場合ほど多くの熱を供給する必要はない。このようにして、単位時間あたりノズル 14 を通過する熱空気量をより少なくし、且つ / 又は熱空気流の温度を低下させることができ、且つ / 又は加熱すべき構成要素の熱空気流内の滞留時間を短縮することができる。熱空気流を発生させる手段の構造と機能が、以下で、図 2 ~ 図 7 に基づいて説明される。

【0032】

図 2 は、従来技術に基づく熱空気流 13 を発生させる手段を示しており、それにおいて送風機 15 が連続的な空気流を発生させ、その空気流がパイプ 17 を通して加熱装置 16 へ供給される。ここで空気流が温度を吸収する。次に、生じた熱空気流 18 がルート弁 23 へ供給される。このルート弁 23 は、熱空気を交互に排気管 22 とノズル 18 へ案内する。ノズル 14 を貫流する熱空気は、次に、圧延間隙 12 内で袋構成要素 (2、2'、3、3') の熱誘導される接合に寄与する。ルート弁 23 が、空気を排気管 22 へ案内するように調節されている場合に、破線の矢印 24 で示唆される、排気流が生じる。

【0033】

図 3 は、本発明の簡単な実施形態の構成要素となることができる、熱空気流 18 を発生させる手段 13 を示している。この熱空気流を発生させる手段 13 は、ここで説明した、図 2 において熱空気流 18 を発生させる手段と、ほぼ同様に構成されている。加熱容器 21 のみが異なっており、その加熱容器は、弁 23 の後段に配置されたパイプ 17 及び同様に弁 23 の後段に配置されたノズル 14 の領域内に取り付けられている。その加熱容器は、熱空気流 18 と熱的に作用結合されており、その熱空気流が、弁 23 の後方で脈動する熱空気流である。

【0034】

図 2 及び図 3 において、流れパス 42 が破線で記入されている。方向付けされた空気の流れは、通常、その発生の場所から袋構成要素 2、2'、3、3' までのルート上で継ぎ合わされた、この種の流れパス 42 に従う。空気流 18 を発生させる加熱装置 16、21 は、この流れパス 42 に対して、空気流 18 を加熱するように、配置されている。従ってこれらは、加熱容器 21 において、直接空気流 18 内へ突出することができる。また、加熱容器 21 又は他の加熱装置 16 は、空気流と直接接触する装置部材を加熱することもできる。

【0035】

図 4 においては、圧縮機が設けられており、その圧縮機はガス状の媒体、特に空気を、圧力ホース 26 を通して圧力リザーバ 27 内へ圧入する。パイプ 17 を通って空気が弁 28 へ達し、その弁は、回転弁又はルート弁 23 とは異なる原理に従って機能することがで

10

20

30

40

50

き、それがスライダ 30 と双方向の矢印 29 によって示されている。これに関連して、迅速に切り替わる、電子的な弁も、使用することができる。熱空気の流れ方向 x において、弁の後段に、他のパイプ 17、ノズル 14 及び加熱容器 21 が配置されている。従って、加熱容器 21 は、弁 28 の使用に基づいて脈動する熱空気流 18 のための加熱装置として機能する。

【0036】

図 5 に示す、熱空気流 18 を発生させる手段 13 は、図 4 に基づく手段 14 から、以下の特徴によって区別される。

【0037】

圧力リザーバ 27 は、加熱容器 21 によって加熱可能である。その代わりに、或いはそれに加えて、圧力リザーバ 27 を熱的に良好に絶縁することが問題となる。というのは、圧縮器 25 による空気の圧縮が、温度の上昇をもたらすからである。温度、圧力リザーバ 27 の圧力及び加熱容器の加熱出力は、代替的又は補足的に測定し、或いは特に閉ループ制御することができる。他の好ましい措置は、最大圧力を上回った場合に空気を放出する、過圧弁 31 を取り付けることにある。圧力リザーバ 27 は、熱くなることがあり、且つ温度に敏感な弁を使用することができるので、パイプ 17 をできるだけ肉薄に（或いは十分耐圧に）且つ絶縁する材料（例えばセラミック）から形成することが、好ましい。弁 28 は、冷却可能である。これが、冷却装置 32 と冷却導管 33 によって示唆されている。冷却は、水冷とすることができるが、ペレティエエレメントのような、冷却エレメントも、効果的である。空気流れ方向 x において弁の後段に配置されたパイプも、肉薄且つ絶縁性にすることができる。ここでも、接合すべき材料が接合ステーション 1 内ないし圧延間隙 12 内にある限りにおいて能動化される、脈動する空気流 18 によって貫流されるノズルの領域内に、ここでも空気を加熱する加熱容器が設けられている。

【0038】

図 4 及び図 5 に示す装置では、脈動する排気流は発生しない。これは、2つの上述した装置にきわめて似ている図 6 に示す装置についても、該当する。圧力リザーバ 27 が空気流 18 の出発点を形成し、その場合に、例えば、圧力リザーバ 27 の懸架の表示は省略されている。特殊鋼からなることもできる、熱を弱く案内するパイプ 17 が、圧力リザーバ 27 を弁 28 と接続し、その弁には冷却ボディ 39 が対応づけられている。弁 28 を通過した後に、ここで脈動する空気流がパイプ 17 を通ってノズルプレート 34 の領域内へ達し、そのノズルプレートは、そのカバープレートによって上方を閉鎖されていないので、ノズルプレート内に溝として形成されている、通路 36 が自由に見られる。このようにしてノズル 14 を通路 36 が通っており、その通路が空気流 18 を扇状に広げる。ノズルプレートは、加熱可能であって、それが、加熱容器 21 によって示唆されている。加熱容器は、好ましくは、少なくとも 1 つのノズルプレートの孔内に取り付けられており、そのノズルプレートは、真鍮又はアルミニウムのような熱伝導性の材料から形成されている。ノズルプレートの端部において、通路が開放して広幅スリットノズル 37 となる。

【0039】

ノズル領域内の暖められた装置構成要素と加熱された装置構成要素は、好ましくは、熱空気流 18 を発生させる手段 13 が懸架されているホルダ 35 に対して、絶縁材料 40 によって絶縁されている。すなわち、少なくとも 1 つのノズルプレート 34 からホルダへの移行部は、熱絶縁することができる。外部空気に対するカバープレートも、絶縁材料 40 を含むことができる。

【0040】

ホルダの一部を、温度耐性を有する材料から形成することが考えられる。

【0041】

さらに、機械架台にホルダ 35 を固定する領域 38 は、他の絶縁材料 40 を有することができ、且つノ又はホルダと機械架台との間に他の絶縁材料 40 を取り付けることができる。

【0042】

10

20

30

40

50

冷却ボディ 39 は、空気によって貫流される冷却ボディとすることができ、それが冷却フィンを有している。冷却すべき弁 28 に対する、その熱接続は、機械的な接触によって行うことができ、図 5 内の弁 28 に対する冷却装置 32 の熱接続は、冷却導管によって形成されている。両方の場合において、弁は、望まれる場合に、所望に、且つ測定可能に冷却される。

【0043】

図 6 において、弁は、空気の流れ方向 x において弁の後段に配置されている。

【0044】

図 7 は、複数の圧力リザーバ 27、パイプ 17 及び弁 28 を有する、熱空気流を発生させる他の手段 13 の図である。ここでも互いに離れるように延びる通路 36 を有するノズルプレート 34 が、空気の流れを扇形に広げ、幅広スリットノズルの幅に亘って分配する。加熱容器は、それぞれ通路の近傍に配置されている。このようにして、加熱容器は、その作用において 1 つ又は複数の通路に対応づけられる。このようにして、加熱出力をノズルの幅に亘って開ループ制御又は閉ループ制御することができ、例えば温度勾配（例えば内側より外側が熱い）を形成することができる。個々の通路又は複数の通路に対する個々の加熱装置の対応づけを改良するために、ノズルプレートをスリット 41 によって中断し、或いは弱めることができ、或いは種々の構成要素から形成することができる。

【符号の説明】

【0045】

1	作業ステーション	20
2、2'	袋	
3、3'	底カバーシート	
4	テーブル	
5	供給部	
6	長尺材料	
7	切断シリンダ	
8	移送バンド	
9	切断装置	
10	吸引シリンダ	
11	反圧シリンダ	30
12	圧延間隙	
13	熱空気流を発生させる手段	
14	ノズル	
15	送風機	
16	加熱装置	
17	パイプ	
18	熱空気流	
19	回転弁	
20	予熱装置	
21	加熱容器	40
22	排気パイプ	
23	回転弁	
24	排気流	
25	圧縮器 / コンプレッサ	
26	圧力ホース	
27	圧力リザーバ	
28	弁	
29	双方向矢印	
30	弁スライダ	
31	過圧弁	50

- 3 2 冷却装置
- 3 3 冷却導管
- 3 4 ノズルプレート
- 3 5 ホルダ
- 3 6 通路
- 3 7 幅広スリットノズル
- 3 8 ホルダ 3 5 の固定領域
- 3 9 冷却ボディ
- 4 0 絶縁材料
- 4 1 ノズルプレート内のスリット
- 4 2 流れパス
- x 熱空気の流れ方向
- z 袋 2、2' の移送方向

10

【図 1】

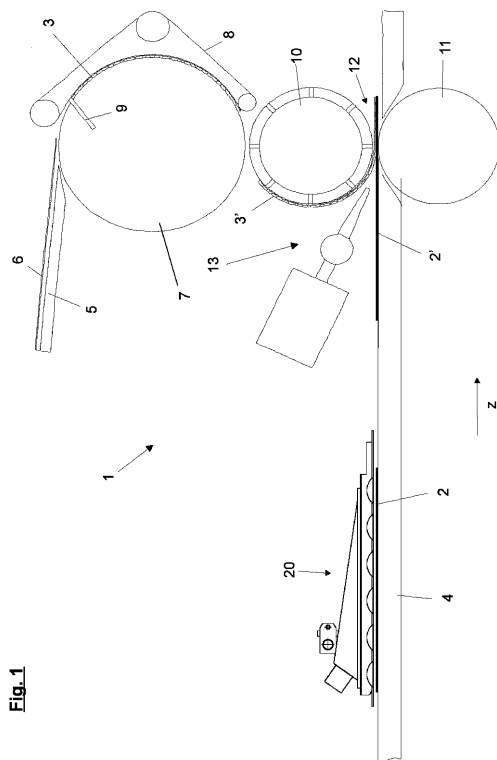


Fig. 1

【図 2 - 3】

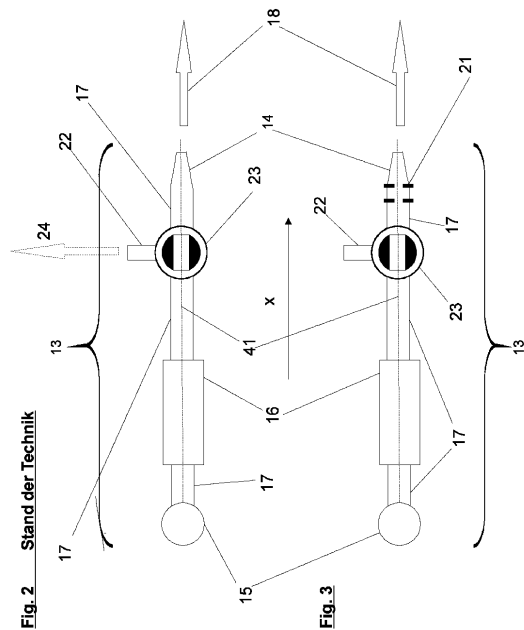
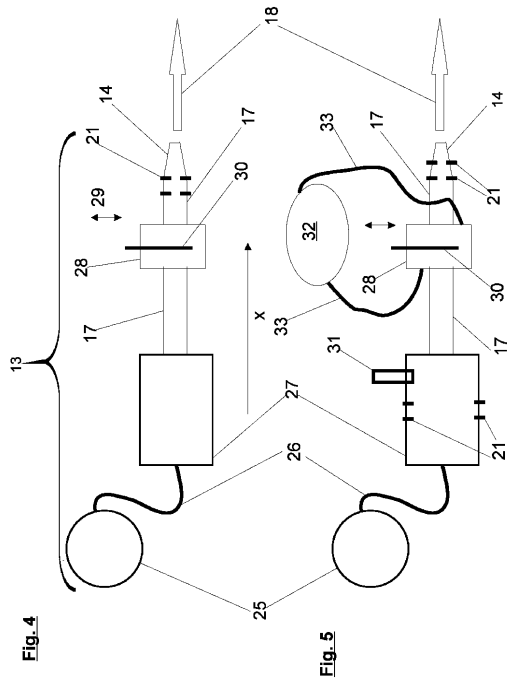


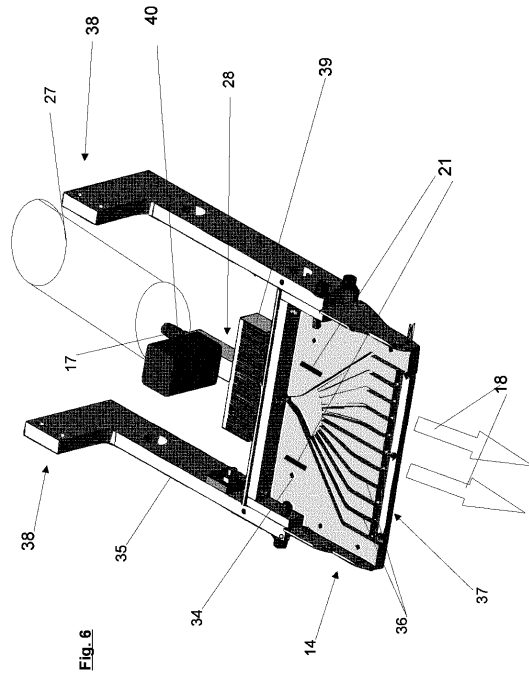
Fig. 2 Stand der Technik

Fig. 3

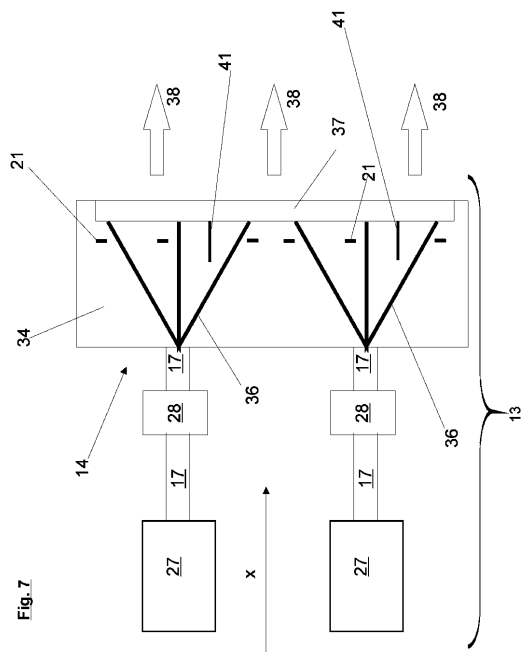
【 図 4 - 5 】



【圖 6】



【 圖 7 】



フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 ケーン ウーヴェ

ドイツ連邦共和国 4 9 0 7 8 オスナブリュック ハイトカンブ 1 7

(72)発明者 ヘーガー クリスティアン

ドイツ連邦共和国 4 8 4 8 0 シャペン ライフアイゼン シュトラーセ 2 2

(72)発明者 ヴェーマイヤー イェルク

ドイツ連邦共和国 4 9 5 4 5 テクルンブルク アップ デ ウッテ 4

(72)発明者 ハヴィークホルシュト トーマス

ドイツ連邦共和国 4 9 2 0 5 ハスベルゲン ホルツハイダー ヴェーク 3 0アー

審査官 植前 津子

(56)参考文献 英国特許出願公開第00655893 (GB, A)

特開平11-320715 (JP, A)

特開昭55-028897 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 3 1 B 7 0 / 0 0 - 7 0 / 9 9

B 6 5 B 5 1 / 1 0