

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7018057号

(P7018057)

(45)発行日 令和4年2月9日(2022.2.9)

(24)登録日 令和4年2月1日(2022.2.1)

(51)国際特許分類

F I

B 0 5 B 16/40 (2018.01)

B 0 5 B 16/40

B 0 5 B 13/02 (2006.01)

B 0 5 B 13/02

B 0 5 B 14/40 (2018.01)

B 0 5 B 14/40

B 0 5 D 1/02 (2006.01)

B 0 5 D 1/02

Z

B 0 5 D 3/00 (2006.01)

B 0 5 D 3/00

A

請求項の数 13 (全12頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2019-520617(P2019-520617)

(86)(22)出願日 平成29年10月6日(2017.10.6)

(65)公表番号 特表2019-531187(P2019-531187
A)

(43)公表日 令和1年10月31日(2019.10.31)

(86)国際出願番号 PCT/EP2017/075534

(87)国際公開番号 WO2018/073025

(87)国際公開日 平成30年4月26日(2018.4.26)

審査請求日 令和2年9月25日(2020.9.25)

(31)優先権主張番号 1651370-7

(32)優先日 平成28年10月19日(2016.10.19)

(33)優先権主張国・地域又は機関
スウェーデン(SE)

(73)特許権者 519131635

ボールドウィン ジメック アーバー

スウェーデン国 2 3 2 3 7 アルロフ

テストヴェーゲン 1 6

(74)代理人 100118256

弁理士 小野寺 隆

(74)代理人 100166338

弁理士 関口 正夫

(72)発明者 モンソン パトリック

スウェーデン国 2 3 6 3 6 ホールヴ

イクエン スヴェアヴェーゲン 1 7

審査官 市村 脩平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 噴霧ノズル室の構成

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

室を通過するように配置されるウェブまたはストリップなどの材料片（M）に流体を塗布するための室であって、

前記材料に流体を塗布するための流体塗布器と、

前記室内に供給される材料が通る入口と、

前記室から出る材料が通る出口と、

前記出口に配置されるとともに前記室の出口流体シールを形成するように構成された出口通路装置と、

前記入口に配置されるとともに前記室の入口流体シールを形成するように構成された入口通路装置と、

残余流体を回収および処理するように構成された少なくとも一つの排出口と、

を有し、

前記入口通路装置は、前記室の少なくとも一つの内面に沿って前記少なくとも一つの排出口に向けて残余流体を誘導するように構成され、

前記少なくとも一つの内面は、前記材料（M）が前記室を通過する方向（V）に垂直な軸（H）に対して20°～85°の間の傾斜（α）を有する、室。

【請求項2】

前記入口通路装置および／または前記出口通路装置は、前記流体塗布器によって前記材料（M）に塗布された残余流体を回収するようにさらに構成されている、請求項1に記載の

室。

【請求項 3】

前記出口通路装置および前記入口通路装置は、前記装置を前記材料（M）が通り抜けるように形状設定されている、請求項 1 または 2 に記載の室。

【請求項 4】

前記出口通路装置および前記入口通路装置は、前記材料（M）と前記室との間に流体シールを形成するために、前記材料（M）に当接するように構成された少なくとも一つの細長いシールリップを含み、前記少なくとも一つのシールリップは、好ましくは可撓性である、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の室。

【請求項 5】

前記出口通路装置は、第 1 と第 2 のシールリップを含み、前記第 1 と第 2 のシールリップは、二つのシールリップ間または前記室と前記材料（M）との間に出口流体シールを形成するように、互いに前記出口の反対側に配置されている、請求項 4 に記載の室。

【請求項 6】

前記入口通路装置は、第 1 と第 2 のシールリップを含み、前記第 1 と第 2 のシールリップは、二つのシールリップ間または前記室と前記材料（M）との間に入口シールを形成するように、互いに前記入口の反対側に配置されている、請求項 4 または 5 に記載の室。

【請求項 7】

前記少なくとも一つの排出口は、前記入口の各側に一つずつ、前記室の底に配置された二つの排出口を有し、前記室は、前記出口の各側に一つずつ、前記室の第 1 と第 2 の側壁に配置された二つの流体回収用輪郭部をさらに有し、前記輪郭部は、残余流体を前記排出口に向けて誘導するように構成され、前記出口通路装置は、前記室の少なくとも一つの内面に沿って前記二つの流体回収用輪郭部に向けて残余流体を誘導するように構成されている、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の室。

【請求項 8】

前記流体塗布器は、流体を非接触塗布するための噴霧塗布器である、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の室。

【請求項 9】

前記材料（M）は、前記室を略垂直方向（V）に通過する、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の室。

【請求項 10】

前記室は、前記入口および前記出口によって隔てられた第 1 と第 2 の室部によって画成されている、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の室。

【請求項 11】

請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の室を備えた、噴霧ユニット。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の噴霧ユニットを通過するウェブまたはストリップなどの材料片（M）に流体を塗布する方法であって、流体を塗布するステップは、流体の非接触塗布、例えば噴霧、を好ましくは伴い、前記方法は、

前記室の出口に配置された少なくとも一つの通路装置および前記室の入口に配置された少なくとも一つの通路装置によって、前記材料（M）と前記室との間に流体シールを形成するステップと、

前記室内に配置された流体塗布器によって、前記材料（M）の少なくとも一つの面に流体を塗布するステップと、を含む方法。

【請求項 13】

少なくとも一つの排出口、および／または前記室内に配置された少なくとも一つの流体回収用輪郭部によって、残余流体を回収するステップをさらに含み、前記流体シールを形成するステップは、前記少なくとも一つの通路装置に提供される少なくとも一つの細長い可撓性シールリップによって好ましくは実施される、請求項 12 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、噴霧装置用の室、および例えばウェブまたはストリップのような材料片に流体を塗布する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

繊維、紙材、木材、プラスチックなどのような材料を製造する生産現場では、様々な異なる品質を得るために、その材料を処理するための様々な異なる種類の流体および薬液が使用される。多くの場合、材料のウェブは、あるプロセスにおいて様々な異なるステーションを通過する。そのウェブに、流体および薬液を様々な異なる方法で塗布する。一般的な方法は、噴霧、浸浴、または回転ディスクを用いて流体を表面に塗布することであり、これにより、その流体によって、材料に所望の品質を付与する。その品質とは、材料をより軟質に、または防汚性、撥水性、防炎性、接着性などにすることであり得る。これらの流体および薬液はいずれも、塗布プロセスにおいて、霧、液滴、または飛散を発生して、作業員を危険にさらす可能性がある。従って、有害物質の可能性のあるものに作業員をさらす危険性を減らすために、流体は、材料に例えば噴霧された後であっても管理することが望ましい。特に、プロセス中に霧が発生する問題は、解決が困難であった。

【0003】

特許文献1は、いくつかの異なる塗布ステーションで繊維に被覆および積層するための設備の一例について記載している。そのようなステーションの一つは、噴霧ステーションである。この周知の設備における問題は、繊維に噴霧される流体またはそのような何かの塗布プロセス後の残余流体が、管理された方法で処理されないことである。従って、有害物質が「漏れる」ことがあり、作業員に望ましくない影響を及ぼす可能性がある。

【0004】

さらなる背景技術は、特許文献2に反映されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】欧州特許第1413430号明細書

米国特許第3908408号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、従来技術を改善することである。本目的は、添付の独立請求項において規定される技術によって達成される。関連する従属請求項において、いくつかの実施形態を規定している。

【課題を解決するための手段】

【0007】

一態様において、ウェブまたはストリップのような材料片に流体を塗布するための室を提供し、その材料片は、この室を通過するように配置される。この室は、材料に流体を塗布するための流体塗布器を有する。室は、さらに、室内に供給される材料が通る入口と、室から出る材料が通る出口と、出口に配置されるとともに室の出口流体シールを形成するように構成された出口通路装置と、入口に配置されるとともに室の入口流体シールを形成するように構成された入口通路装置と、を有する。これにより、その流体の薬液および物質を室から漏出させることなく、材料片に流体を塗布し得る場所である密閉された空間を提供する。これらの薬液および物質は人に有害である場合があるので、そのような薬液および物質に作業員がさらされないことが最も重要である。

【0008】

好ましくは、入口通路装置および／または出口通路装置は、流体塗布器によって材料に塗布された残余流体を回収するようにさらに構成されている。

【0009】

一実施形態では、出口通路装置および入口通路装置は、これらの装置を材料が通り抜けるように形状設定されている。

【0010】

さらに、出口通路装置および入口通路装置は、材料と室との間に流体シールを形成するために、材料に当接するように構成された好ましくは可撓性である少なくとも一つの細長いシールリップを含み得る。これは、可撓性リップが、材料の様々な異なる厚さおよび材料にあり得るエッジおよび継ぎ目に容易に適合して、それでも所望のシール効果が得られるので、効果的である。

【0011】

さらに、出口通路装置は、互いに出口の反対側に配置されるとともに、二つのシールリップ間または室と材料との間に出口流体シールを形成するように構成された第1と第2のシールリップを含み得る。第1と第2のリップは、材料が存在しない場合であっても閉鎖シールを形成し、すなわち、この室は、そのシール能力が変わることなく、様々な異なる幅の材料を受け入れ得る。好ましくは、二つのシールリップは可撓性である。

【0012】

一実施形態では、入口通路装置は、二つのシールリップ間または室と材料との間に入口流体シールを形成するために、互いに入口の反対側に配置された第1と第2の可撓性シールリップを含む。これは、結果的に入口の周囲においてもさらなる良好なシーリングおよび塗布制御が得られるので効果的である。

【0013】

他の実施形態では、この室は、さらに、残余流体を回収および処理するように構成された少なくとも一つの排出口を有する。これは、残余流体に所望の処理をさらに施して、流体を再使用することが可能となるので、効果的である。

【0014】

さらに、入口通路装置は、この室の少なくとも一つの内面に沿って少なくとも一つの排出口に向けて残余流体を誘導または案内するように形状設定され得る。その少なくとも一つの内面は、材料が室を通過する方向に垂直な軸に対して 20° ～ 85° の間の傾斜を有し得る。

【0015】

この室は、出口の各側に一つずつ、室の第1と第2の側壁に配置されるとともに、残余流体を排出口に向けて誘導するように構成された二つの流体回収用輪郭部を有し得る。さらに、出口通路装置は、この室の少なくとも一つの内面に沿って二つの流体回収用輪郭部に向けて残余流体を誘導するように構成されてよく、その少なくとも一つの内面は、材料が室を通過する方向に垂直な軸に対して 20° ～ 85° の間の傾斜を有し得る。少なくとも 20° の傾斜を有することによって、室の頂部において排出口に至る途中の様々な異なる種類の流体が滴下するのを防いでいる。滴下は望ましくない。

【0016】

好ましい実施形態では、この室は、入口の各側に一つずつ、室の底に配置された二つの排出口を有する。さらに、この室は、出口の各側に一つずつ、室の第1と第2の側壁に配置されるとともに、残余流体を排出口に向けて誘導するように構成された二つの流体回収用輪郭部を有し得る。流体は、室内のいくつかの異なる場所で回収されてよく、これは、残余流体を迅速に回収および処理することが可能であることを意味する。

【0017】

好ましくは、流体塗布器は、流体を非接触塗布するための噴霧塗布器である。

【0018】

材料のウェブは、好ましくは、室を略垂直方向に通過する。

【0019】

一実施形態では、室は、入口および出口によって分離された第1の室部と第2の室部に分割されている。これにより、作業員が、例えば、保守作業を実施すること、または材料を

10

20

30

40

50

変えること、が容易となる。

【0020】

さらなる態様において、ウェブまたはストリップのような材料片に流体を塗布するように構成された塗布器を有する室を提供し、その材料片は、室入口と室出口との間で室を通過する。この室は、出口および入口に配置されるとともに、流体塗布の結果として生じる残余流体または霧が室から抜け出ることができないように室をシールするように構成された手段を有する。流体塗布器は、噴霧室内を通過する材料に流体を噴霧するように構成された、いくつかの噴霧ノズルを含み得る。出口における手段は、材料が通過する間隙を画定する二つの対向する細長いシールリップを含み得る。これらのシールリップは、間隙の各側で材料に当接して、特に室をシールするように機能し得る。好ましくは、二つのシールリップは、それらの間の距離が材料の送り方向に減少するように、傾斜している。

10

【0021】

本発明の他の態様において、上記で規定したタイプの室を備えた噴霧ユニットを提供する。

【0022】

本発明のさらなる他の態様において、上記の噴霧ユニットを通過するウェブまたはストリップのような材料片に流体を塗布する方法を提供する。この方法は、

- － 室の出口に配置された少なくとも一つの通路装置および室の入口に配置された少なくとも一つの通路装置によって、材料と室との間に流体シールを形成するステップと、
- － 室内に配置された流体塗布器によって、材料の少なくとも一つの面に流体を塗布するステップと、を含む。

20

【0023】

一実施形態では、本方法は、さらに、

- － 少なくとも一つの排出口、および／または室内に配置された少なくとも一つの流体回収用輪郭部によって、残余流体を回収するステップ、を含む。

【0024】

他の実施形態では、流体シールを形成するステップは、少なくとも一つの通路装置に提供される少なくとも一つの細長い可撓性シールリップによって実施される。

【0025】

さらなる他の実施形態では、流体を塗布するステップは、例えば、噴霧または回転ディスクによって、流体を非接触塗布することを伴う。

30

【0026】

本発明の概念をいかに実施することができるかについての非限定的な例を示す添付の図面を参照して、本発明の実施形態について以下で説明する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の一実施形態による噴霧ノズル室を備えた噴霧ユニットの斜視図である。

【図2】特定の部分を切り欠いた、図1の噴霧ユニットの内部の斜視図である。

【図3】図1の噴霧ユニットの側断面図である。

【図4】噴霧ユニットの頂部の部分断面図である。

【図5】噴霧ユニットの底部の部分断面図である。

40

【図6】特定の部分を省いた、噴霧前の状態にある噴霧ユニット内部の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

これらの図面を参照すると、ウェブまたはストリップのような材料片Mに流体を塗布するための噴霧装置または噴霧ユニット1のエンクロージャもしくは噴霧室10を提示している。噴霧装置1は、好ましくは、織物製造プロセス（図示せず）のステーションであり、織物製造プロセスでは、このプロセスの各ステーションを織物のウェブが通過する。本実施形態では、製造プロセスは、布材に関するものであるが、他の実施形態では、紙材、木材、金属、プラスチックなどのような、他の種類の材料に関するものであってよい。噴霧される流体は、防汚性、撥水性、防炎性、または材料をより軟質にする、もしくは所望の

50

接着剤を付与するなど、様々に異なる品質を材料に付与することができる。

【0029】

側面から見て略六角形の外形を有する細長室10は、ウェブMの表面に流体を非接触塗布するための流体塗布器2を包囲している。流体塗布器2は、いくつかの噴霧ノズル3と、いくつかの弁（図示せず）と、流体送り装置（図示せず）と、制御ユニット（図示せず）と、を有し、制御ユニットは、弁および噴霧ノズル3に所望量の流体を供給するように、送り装置を制御する。また、噴霧プロセスの所望の結果を得るために、噴霧パターンおよび噴霧ノズル3の協働の仕方も制御する。

【0030】

ウェブMは、室10および噴霧装置1を略垂直方向Vに通過する。さらに、室10に進入するウェブのウェブMが通る入口11aと、室10から出るウェブMが通る出口11bと、を設けている。入口11aおよび出口11bは、室10を二つに分割しており、本実施形態では、垂直軸VAの各側において同一または少なくとも同様の室部もしくは半分12、13に分割している。それぞれの室部12、13は、側壁12a、13a上に水平方向に並んで配置された、いくつかの噴霧ノズル3を有する。それぞれの室部12、13に噴霧ノズル3を有することによって、作業員は、ウェブMの片面または両面に噴霧することを選択し得る。入口11aおよび出口11bは、室10の幅W1に略沿って水平方向に延在して、ウェブMの様々に異なる幅W2に適合する通路を形成している。

【0031】

室10は、室10の長手延長W1の各側に一つずつの、二つのエンドピースまたはケーブル14を有する。それぞれのケーブル14は、二つの室部12、13によって分けられた二つの部分を有する。流体塗布プロセス中に流体が室10のケーブル14を通して抜け出ることができないことを確保するために、各端において、二つの室部12、13の間にケーブルシール14aを設けている。このシール14aは、好ましくは、室部12、13を相互に合わせたとき、すなわち図1に示す組み立て状態にあるときに、互いに当接するように、各室部12、13の一つずつ配置される二つの成形品（図示せず）で構成し得る。

【0032】

さらに、室10は、出口11bに配置された出口通路装置15を備える。出口通路装置15は、流体塗布器2の噴霧ノズル3によってウェブMに塗布された残余流体を回収するように構成される。さらに、入口11aに配置されて、同じく流体塗布器2の噴霧ノズル3によってウェブMに塗布された残余流体を回収するように構成された入口通路装置16を設ける。出口通路装置15は、ウェブMからの拭き取りまたは掻き取りによって残余流体を回収するように構成されてよく、入口通路装置16は、上方から降り注ぐ流体を回収するものであってよい。これらの通路装置15、16は、両方とも、流体または霧が室10から抜け出るのを防ぐために、室10とウェブMとの間に流体シールを形成するように構成されている。

【0033】

出口通路装置15および入口通路装置16は、これらの装置15、16をウェブMが通り抜けできるように形状設定されており、すなわち、それぞれの通路装置15、16は、ウェブMが通過できる通路を形成している。

【0034】

それぞれの通路装置15、16は、本実施形態では同一または少なくとも同様の、二つの通路要素17、18、19、20を含み、これらを、以降では、それぞれの通路装置15、16の第1と第2の通路要素17、18、19、20と呼ぶ。出口通路装置15の第1の通路要素17は、端部17aによって、第1の室部12の頂部12bに取り付けられており、第2の通路要素18は、端部18aによって、第2の室部13の頂部13bに取り付けられている。これにより、出口通路装置15の第1の通路要素17と第2の通路要素18は、互いに対向して、出口11bの各側に配置されている。一方、入口通路装置16の第1の通路要素19は、端部19aによって、第1の室部12の底部12cに取り付けられており、第2の通路要素20は、端部20aによって、第2の室部13の底部13cに

10

20

30

40

50

取り付けられている。これにより、入口通路装置 16 の第 1 の通路要素 19 と第 2 の通路要素 20 は、互いに対向して、入口 11 a の各側に配置されている。各々の通路要素 17、18、19、20 は、それぞれ出口 11 b および入口 11 a の全延長に沿って延在することが好ましい。室部 12、13 への各々の通路要素 17、18、19、20 の取り付けは、例えば、ボルト、接着剤、または他の任意の周知の方法によって行う。

【0035】

それぞれの通路装置 15、16 の第 1 の通路要素および第 2 の通路要素 17、18、19、20 は、少なくとも一つの細長いシールリップ 17 b、18 b、19 b、20 b を有し、これらは、ウェブ M に当接するように構成されるとともに、場合によっては、ウェブ M の表面から残余流体を拭き取りまたは掻き取りするように構成される。リップ 17 b、18 b、19 b、20 b は、可撓性であることが好ましいが、剛性または半剛性であってもよい。可撓性シールリップは、プラスチック、金属、またはゴムのような任意の材料で構成されてよいが、本実施形態では、好ましくはゴム材料で構成される。

10

【0036】

図示の実施形態では、出口通路装置 15 の第 1 の通路要素および第 2 の通路要素 17、18 は、それぞれ、室部 12、13 の頂部 12 b、13 b に取り付けられた対応する端部 17 a、18 a と一体の可撓性シールリップ 17 b、18 b を含む。同様に、入口通路装置 16 の第 1 の通路要素および第 2 の通路要素 19、20 は、それぞれ、室部 12、13 の底部 12 c、13 c に取り付けられた対応する端部 19 a、20 a と一体の可撓性シールリップ 19 b、20 b を含む。出口通路装置 15 の可撓性シールリップ 17 b、18 b のそれぞれは、互いに出口 12 の反対側に配置されており、これにより、最前部で、室 10 とウェブ M との間にシールを形成するとともに、必要であれば、ウェブ M の両面の残余流体を拭き取りまたは掻き取りすることが可能である。入口通路装置 16 の可撓性シールリップ 19 b、20 b は、出口 12 の第 1 と第 2 の可撓性シールリップ 17 b、18 b と同様に、互いに入口 11 の反対側に配置されており、これにより、室 10 とウェブ M との間にシールを形成する。

20

【0037】

少なくとも出口通路装置 15 の可撓性シールリップ 17 b、18 b は、材料のウェブ M に当接するように構成されるとともに、場合によっては、塗布器 2 によって流体がウェブ M に塗布された後の残余流体を拭き取るように構成されている。すべてのシールリップ 17 b、18 b、19 b、20 b は、その可撓性によって、異なる種類の材料、異なる厚さ、および材料にあり得る接合部または継ぎ目に適合することが可能である。

30

【0038】

これらのシールリップ 17 b、18 b、19 b、20 b は、材料 M が存在しない場合であっても、室 10 をシールするように構成されている。このように、シール能力が、材料 M の幅 W2 による影響を受けないことで、室 10 から流体が漏れる可能性がないことを確保している。

【0039】

室 10 は、さらに、少なくとも一つの細長い流体回収用輪郭部 22 a、22 b と、残余流体を回収および処理し得る少なくとも一つの排出口 22 c、22 d と、を含む。室 10 の頂部において、出口通路装置 15 は、それぞれの室部 12、13 の頂部 12 b、13 b の少なくとも一つの内面 12 d、13 d に沿って、流体回収用輪郭部 22 a、22 b に向けて、残余流体を誘導または案内するように設計されている。同様に、室 10 内において、入口通路装置 16 は、それぞれの室部 12、13 の底部 12 c、13 c の少なくとも一つの内面 12 e、13 e に沿って、少なくとも一つの排出口 22 c、22 d に向けて、残余流体を誘導または案内するように形状設定されている。それらの内面 12 d、13 d、12 e、13 e、さらに好ましくは頂部 12 b、13 b および底部 12 c、13 c の全体は、通過するウェブ M の送り方向 V に垂直な軸 H に対して少なくとも 20° の、好ましくは 20° ~ 85° の間の傾斜 α を有する。

40

【0040】

50

記載の実施形態では、二つの流体回収用輪郭部 22 a、22 b および二つの排出口 22 c、22 d を設けている。第 1 の輪郭部 22 a は、側壁 12 a に配置されており、第 1 の排出口 22 c は、第 1 の室部 12 の底 12 f に配置されている。第 2 の輪郭部 22 b と第 2 の排出口 22 d も同様に、第 2 の室部 13 の側壁 13 a と底 13 f に配置されている。二つの流体回収用輪郭部 22 a、22 b は、互いに対向して、それぞれの側壁 12 a、13 a 上に配置されており、二つの排出口 22 c、22 d は、互いに対向して、それぞれの底 12 f、13 f に配置されている。

【0041】

出口通路装置 15 は、その可撓性シールリップ 17 b、18 b を介して、頂部 12 b、13 b の内面 12 d、13 d に向けて、さらに側壁 12 a、13 a 上の第 1 の輪郭部 22 a および第 2 の輪郭部 22 b に向けて、ウェブ M からの残余流体を誘導または案内する。同様に、第 2 の通路装置 16 は、底 12 f、13 f の第 1 の排出口 22 c および第 2 の排出口 22 d に向けて、残余流体を誘導する。流体回収用輪郭部 22 a、22 b は、次に流体を排出口 22 b、22 c に向けて下方に誘導し、排出口が次に流体を室 10 から室 10 外に配置された流体容器（図示せず）へと効果的に誘導する。

【0042】

図 6 は、二つの室部 12、13 が分離された、噴霧前の状態にある（噴霧ノズルを省いた）室 10 を示している。噴霧プロセスを開始する前に、材料のウェブを通過させる二つの室部 12、13 の間に、作業員が材料のウェブ M を配置することを容易とするために、室部 12、13 を分離する。次に、上述のような室 10 を形成するために、室部 12、13 を戻すように相互に合わせる。噴霧プロセス中に流体または霧が室 10 の内部空間から抜け出ないように、細長いシールリップ 17 b、18 b、19 b、20 b は、協働で、入口および出口の流体シールを形成する。これは、そのような流体が作業員に有害である可能性のある有害物質を含有することがあるので、効果的である。噴霧が完了し、残余流体を回収した後に、ウェブ M を取り外すため、または必要な保守作業を行うために、室部 12、13 を再び分離してよい。二つの室部 12、13 は、それらを例えば引き離すことによるか、またはそれぞれの室部 12、13 を外向き次いで下向きに回転させることによるか、どちらか望ましい方法で分離させてよい。

【0043】

室 10 は、密閉された空間を画成し、これにより、望ましくない噴霧が室 10 から抜け出る危険性を排除または少なくとも低減する。また、この室は、噴霧プロセスにとらわれることなく、浸浴または回転ディスクのような他の方式の流体塗布プロセスに用いることが容易に可能である。

【0044】

他の態様において、室 10 を略垂直方向に通過する材料のウェブ M に流体を塗布する方法を提供する。この方法は、

- 室 10 の出口に配置された少なくとも一つの通路装置 15 および室 10 の入口に配置された少なくとも一つの通路装置 16 によって、ウェブ M と室 10 との間に流体シールを形成するステップと、
- 室 10 内に少なくとも部分的に配置された流体塗布器 2 によって、ウェブ M の少なくとも一つの面に流体を塗布するステップと、
- 室 10 の出口 12 に配置された少なくとも一つの通路装置 15 によって、残余流体を回収するステップと、を含む。

また、流体を塗布するステップは、例えば噴霧または回転ディスクによる、流体の非接触塗布であり、さらに、室 10 をシールするステップは、少なくとも一つの通路装置 15、16 の可撓性シールリップ 17 b、18 b、19 b、20 b によって実施される。

【0045】

一態様において、ウェブまたはストリップのような材料片に流体を噴霧するための装置を提供し、この装置は、材料が通過する室と、その室内に配置された複数の弁と、を備える。それらの弁は、材料に流体を噴霧するように構成されており、それぞれの弁は、噴霧ノ

10

20

30

40

50

ズルを有し、それぞれの噴霧ノズルは、軸に沿って延在する細長開口を含む。それらの弁のうちの少なくとも二つは、離間して、各々の弁の中心点を通して延びる共通軸上に配置されており、その開口の軸は、共通軸に対して傾斜している（図示せず）。傾斜ノズルで生成する傾斜噴霧パターンは、噴霧結果に関して多くの利点を有し得る。例えば、一つ以上のノズルが機能を停止した場合であっても、材料全体のより均一な噴霧結果が得られる。

【 0 0 4 6 】

最後に、本発明の概念について具体的な実施形態を参照して上述したが、それは、本明細書に記載の特定の形態に限定されるものではない。むしろ、本発明は、添付の請求項によってのみ限定され、それらの添付の請求項の範囲内で、上記の特定の実施形態以外の他の実施形態が同様に可能である。

10

20

30

40

50

【図面】
【図 1】

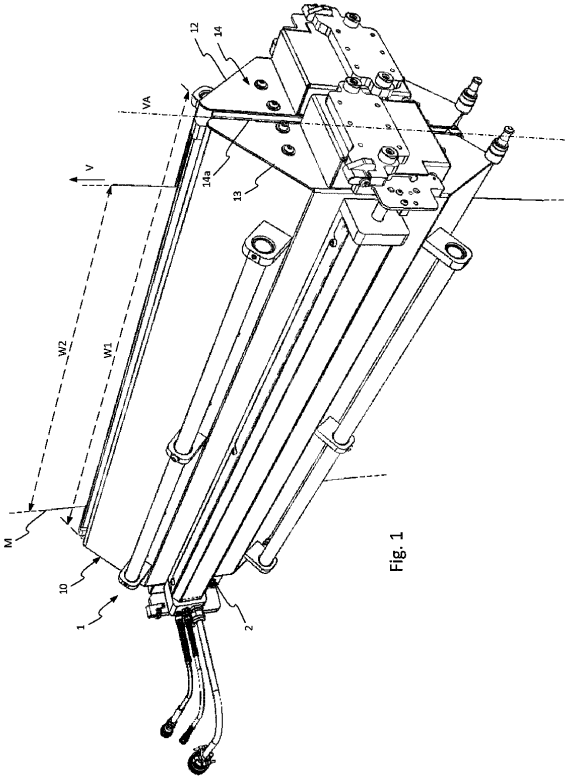


Fig. 1

【図 2】

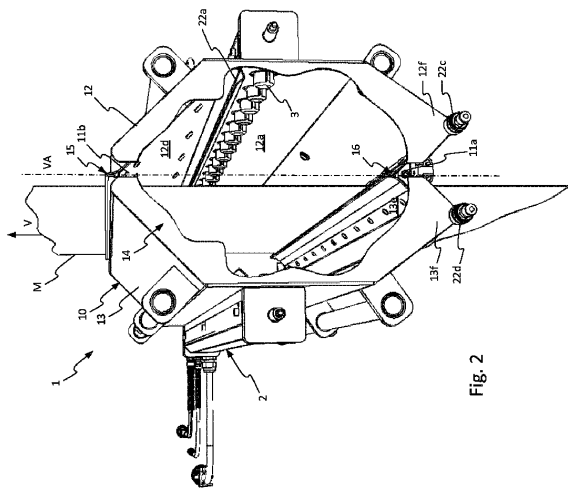


Fig. 2

【図 3】

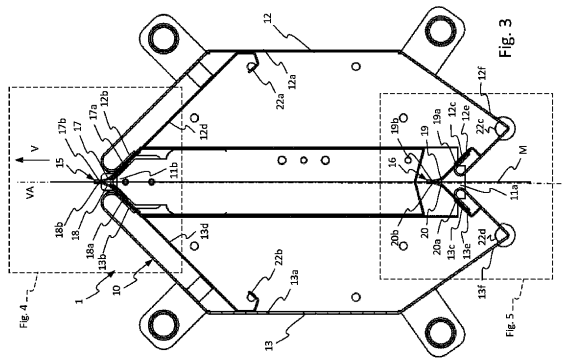


Fig. 3

【図 4】

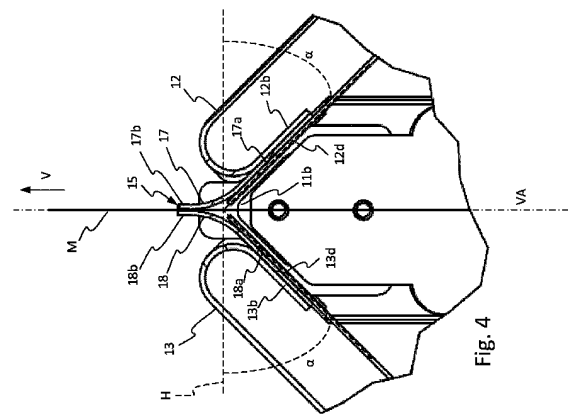


Fig. 4

10

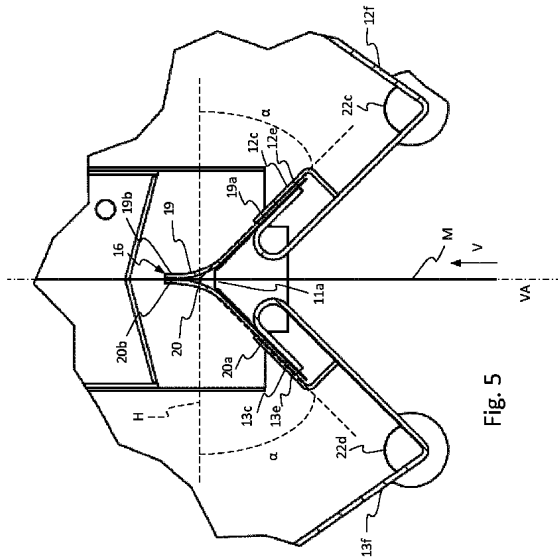
20

30

40

50

【図 5】



【図 6】

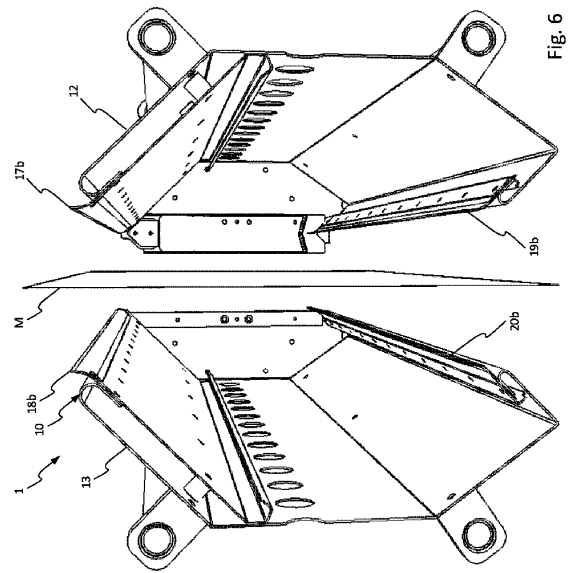


Fig. 6

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

B 0 5 D

3/00

C

(56)参考文献

特開昭 4 9 - 1 0 2 9 9 5 (J P , A)

米国特許第 0 5 3 1 6 5 8 8 (U S , A)

特開昭 5 2 - 1 1 4 7 8 1 (J P , A)

米国特許第 0 5 3 4 2 6 5 7 (U S , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)

B 0 5 B 1 / 0 0 - 1 7 / 0 8

B 0 5 D 1 / 0 0 - 7 / 2 6