

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-507538

(P2010-507538A)

(43) 公表日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 C 9/22 (2006.01)	B 6 5 C 9/22	3 E 0 9 5
B 0 5 C 1/02 (2006.01)	B 0 5 C 1/02 1 0 2	4 F 0 4 0
B 0 5 C 11/10 (2006.01)	B 0 5 C 11/10	4 F 0 4 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-533724 (P2009-533724)	(71) 出願人	598125028
(86) (22) 出願日	平成19年10月24日 (2007.10.24)		カーハーエス・アクチエンゲゼルシャフト
(85) 翻訳文提出日	平成21年4月24日 (2009.4.24)		ドイツ連邦共和国、4 4 1 4 3 ドルトム
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/009215		ント、ユーホストラーセ、2 0
(87) 国際公開番号	W02008/049592	(74) 代理人	100069556
(87) 国際公開日	平成20年5月2日 (2008.5.2)		弁理士 江崎 光史
(31) 優先権主張番号	102006051360.6	(74) 代理人	100093919
(32) 優先日	平成18年10月27日 (2006.10.27)		弁理士 奥村 義道
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實
		(72) 発明者	クレーメル・クラウス
			ドイツ連邦共和国、4 4 2 6 7 ドルトム
			ント、ディンネンダールヴェーク、1

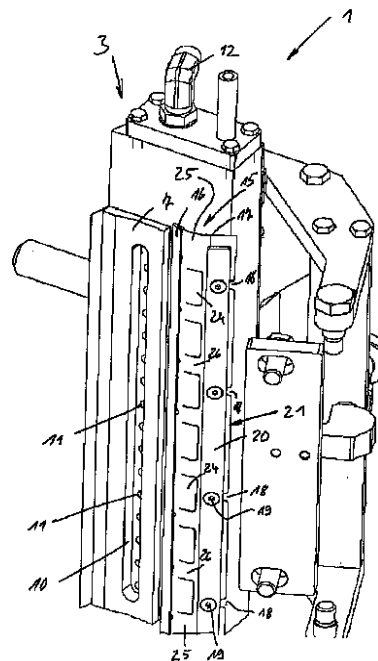
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接着剤塗布装置

(57) 【要約】

【課題】 汚れが付着したり、この汚れの付着によるスクレーパあるいはきさげ部材の機能障害が生じるようなことを防止することが可能な接着剤塗布装置を提供すること。

【解決手段】 軸中心線回りに回転駆動される少なくとも1つの接着剤塗布ローラと、少なくとも1つの接着剤塗布・分配手段3と、きさげ部材16を有しつつ収容部を備えた少なくとも1つのスクレーパ15とを備えて成るラベリング設備における接着剤塗布装置において、スクレーパ15及び／又はそのきさげ部材16を、接着剤塗布ローラに対して押圧される該きさげ部材16がスクレーパ15における他の部分よりも接着剤塗布ローラの回転方向に見て手前側に位置するよう少なくとも1つの弾性部材17のみによって支持するとともに、きさげ部材16を枠縁状に形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

その軸中心線回りに回転駆動される少なくとも 1 つの接着剤塗布ローラ (4) と、
接着剤流出部 (10) を通過する前記接着剤塗布ローラ (4) の外周面に対して接着剤塗布を行う少なくとも 1 つの接着剤塗布・分配手段 (3) と、

前記接着剤塗布において塗布された接着剤で均等な接着剤フィルムを形成するために、
少なくとも 1 つの弾性部材による押圧力によって、前記接着剤塗布ローラ (4) の回転方向 (A) に見た前記接着剤流出部 (10) の後方における該接着剤塗布ローラ (4) の外周面に対して押圧されつつ接触するきさげ部材 (16) を有する、収容部を備えた少なくとも 1 つのスクレーパ (15) と

を備えて成るラベリング設備における接着剤塗布装置において、

前記スクレーパ (15) 及び／又はその前記きさげ部材 (16) を、前記接着剤塗布ローラ (4) に対して押圧される該きさげ部材 (16) が前記スクレーパ (15) における他の部分よりも前記接着剤塗布ローラ (4) の回転方向 (A) に見た手前側に位置するよう少なくとも 1 つの前記弾性部材 (17) のみによって支持するとともに、前記きさげ部材 (16) を杵縁状に形成したことを特徴とする接着剤塗布装置。

【請求項 2】

前記きさげ部材 (16) の断面を四角形状に形成するとともに、その片面又はエッジ部を前記接着剤塗布ローラ (4) の外周面に接触させたことを特徴とする請求項 1 記載の接着剤塗布装置。

【請求項 3】

前記弾性部材 (17) を板バネ状に形成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の接着剤塗布装置。

【請求項 4】

前記収容部を前記接着剤塗布・分配手段 (3) に設けたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 5】

前記収容部を、前記接着剤塗布ローラ (4) の軸中心線に平行であり、かつ、前記接着剤塗布ローラ (4) の外周面と交わる平面 (E) 内に配置された締結面 (6. 1) を有する締結部 (21) として形成したことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 6】

前記平面 (E) を、前記接着剤塗布ローラ (4) の外周面に対する該接着剤塗布ローラ (4) の回転方向 (A) 後方側への角度が 90° より小さくなるよう設定したことを特徴とする請求項 5 記載の接着剤塗布装置。

【請求項 7】

前記スクレーパ (15) 又は前記きさげ部材 (16) を前記接着剤塗布ローラ (4) 及び／又は前記接着剤塗布・分配手段 (3) に対して調整することができるよう前記収容部を形成したことを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの前記弾性部材 (17) を前記収容部に固定したことを特徴とする請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの前記弾性部材 (17) を、前記スクレーパ (15) における前記きさげ部材 (16) を備える部分として形成したことを特徴とする請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの前記弾性部材 (17) を板バネで形成するとともに、該板バネの一端、特に長手方向の一端に前記きさげ部材 (16) を設け、他端を前記収容部で固定したことを特徴とする請求項 9 記載の接着剤塗布装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記きさげ部材（16）を、少なくとも1つの前記板バネと一体に形成するか、又は前記板バネと一体に結合させたことを特徴とする請求項10記載の接着剤塗布装置。

【請求項 1 2】

前記きさげ部材（16）を杵縁状に形成したことを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 1 3】

少なくとも1つの前記板バネにおける前記きさげ部材（16）を支持する端部を、複数の凹部（24）とこれら凹部の間のウェブ（26）を設けつつくし状に形成したことを特徴とする請求項10～12のいずれか1項に記載の接着剤塗布装置。

10

【請求項 1 4】

前記きさげ部材（16）を弾性変形可能に形成したことを特徴とする請求項1～13のいずれか1項に記載の接着剤塗布装置。

【請求項 1 5】

前記きさげ部材（16）を真鍮で形成したことを特徴とする請求項1～14のいずれか1項に記載の接着剤塗布装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前提部分に基づく接着剤塗布装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

平坦な弓状部材又はレール状の部材を接着するための装置が特許文献1～5に開示されている。これらすべての装置は、接着剤を塗布するために、バスタブ状の接着剤容器に入り込みつつ水平軸回りに回転する接着剤塗布ローラを備えている点で共通している。また、接着剤塗布ローラ上の過剰な接着剤を除去するため、これら従来の装置においてはスクレーパが備えられている。このスクレーパの一部は、単に板バネ状の弾性部材を介して各装置の架台で支持されている。しかし、このスクレーパの一部は、リンク部材によって装置の架台に連結された支持部材に固定されている。ラベル貼付設備における接着剤塗布装置としてのこのような従来の装置は、確実でもなく、また、好適なものでもない。

30

【0003】

例えば、ラベリング設備のようなラベリング装置に適用される接着剤塗布装置の実施形態も知られている。このような接着剤塗布装置は、通常、基本的に杵縁状の接着剤塗布・分配部材と、軸中心線回りに回転駆動されつつ接着剤塗布・分配部材を通過する接着剤塗布装置とで構成されている。このようなものにおいては、接着剤塗布ローラがまず第1の接着剤塗布を行い、これに続き、接着剤塗布ローラの回転方向に見た後方で均等な第2の接着剤塗布又は接着剤フィルムの形成がなされる。その後、直接的又は間接的にラベルパレットに接着剤を塗布することで、接着剤がこれを塗布されるべきラベルへ移転される。なお、ラベルパレットは、ラベルを次々にラベルマガジンから取り出すものである。

【0004】

スクレーパは、揺動可能であり、弾性手段によりたわむか、あるいはこの弾性手段によって生じる力によって、そのきさげ部材において接着剤塗布ローラの外周面に接触する。均等な接着剤フィルムを得るため、接着ドラムにおける少なくとも接着剤を塗布する領域における均等な接着剤フィルムを得るため、及びこの接着剤フィルムの厚さを調整するために、従来の接着剤塗布装置においては、弾性支持されたスクレーパを調整するための大規模な装置が設けられている。しかし、接着剤及び／又は接着剤と混ざった混入物によって、スクレーパの調整を行うための部材及び弾性支持を行う部材の汚れが避けられないものとなっている。そして、このような汚れによって、これら部材の機能が完全又は部分的に損なわれることになる。

40

【0005】

50

さらに、ラベリング装置に適用される接着剤塗布装置が知られており（特許文献６）、この接着剤塗布装置は、接着剤塗布ローラと、該接着剤塗布ローラの外周面上に第１の接着剤塗布を行う接着剤塗布・分配部材ラベリング装置と、接着剤塗布ローラに対して正確な間隔をおいて、必要な厚さの接着剤フィルムを形成しつつ、接着剤塗布ローラの回転方向に見て当該接着剤塗布装置の後方に位置する接着剤枠縁部材と、次回の接着剤塗布までの間に接着剤塗布ローラ上に残存している接着剤を除去するための、接着剤塗布ローラに接触しつつ板バネで形成されたスクレーパとを備えて構成されている。

【０００６】

しかしながら、このような接着剤塗布装置においては、所望の接着剤フィルム厚さを得るにはきさげ部材を非常に正確に調整することが必要であり、接着剤塗布ローラ上に残存した不要物（例えば、乾燥した接着剤、残存する接着剤など）によって重大な機能障害が生じるおそれがある。また、接着剤塗布ローラは、その外周面に生じる摩耗による影響も受けるため、きさげ部材に必要な間隔の維持のためのきさげ部材の多大な時間を必要とする調整が不可欠である。

【０００７】

さらに、長手方向にスリットを有するチューブ状の接着剤塗布部材を介して接着剤を接着剤塗布ローラへ塗布する接着剤塗布装置が知られている（特許文献７）。これには、第１の接着剤塗布後に接着剤フィルムを形成するためのスクレーパが設けられておらず、単に、ラベリング休止中に接着剤塗布部材を揺動することで接着剤塗布ローラ上に残存する接着剤を除去するへら状部材が設けられているのみである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】スイス国特許第４０７７４号明細書

【特許文献２】米国特許第３７９５２２１号明細書

【特許文献３】米国特許第３６５９５５３号明細書

【特許文献４】米国特許第３７３５７３３号明細書

【特許文献５】米国特許第２９４６３０７号明細書

【特許文献６】独国実用新案第２０２２０１３２号明細書

【特許文献７】東独国特許第１４５６２０号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明は上記問題にかんがみてなされたもので、その目的とするところは、上記従来の技術における欠点をなくした接着剤塗布装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記目的は、請求項１記載の発明によって達成される。

【発明の効果】

【００１１】

本発明に係る接着剤塗布装置においては、スクレーパあるいは接着剤塗布ローラに接触するきさげ部材が、少なくとも１つの弾性部材によって単に収容部で固定されているのみであり、リンク機構によって連結されていない。すなわち、固定された調整部材や、スクレーパを接着剤塗布ローラに押圧するための独立した弾性部材から成る弾性支持部材を完全になくすることが可能である。

【００１２】

したがって、汚れが付着したり、この汚れの付着によるスクレーパあるいはきさげ部材の機能障害が生じるようなことを防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図 1】ラベリング装置における接着剤塗布装置の枠縁状の接着剤塗布・分配手段を示す斜視図である。

【図 2】接着剤塗布装置を示す平面図である。

【図 3】図 2 における細部を拡大して示す図である。

【図 4】スクレーパあるいはきさげ部材の調整位置 I, I I における異なる調整形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0015】

図 1 には、容器 2 に対してラベルを貼付するラベリング装置（不図示）における接着剤塗布装置 1 の接着剤塗布ローラ 4 が示されている。

【0016】

通常、接着剤塗布装置 1 は、基本的に、縁枠状の接着剤塗布・分配手段 3 と、垂直方向に延びる軸中心線回りに回転駆動される接着剤塗布ローラ 4 とで構成されており、従来から知られているように、裏側に接着剤（例えば低温接着剤又は高温接着剤）を塗布され、かつ、ラベル搬送シリンダ 5（例えばバキュームシリンダ）の周囲において保持されるラベル又は接着剤を塗布されるべきラベルパレットが接着剤塗布ローラ 4 を通過する。このとき、駆動手段によって、接着剤塗布ローラ 4 が矢印 A 方向に回転駆動される一方、ラベル搬送シリンダ 5 は矢印 B 方向へ回転駆動される。

【0017】

接着剤塗布・分配手段 3 は接着剤塗布ローラ 4 の軸と平行に延在する縁枠状のハウジング 6 を備えており、該ハウジング 6 には、その長手方向に沿って、凹状の接触面 7 が形成されている。そして、この接触面 7 において、接着剤塗布・分配手段 3 が円筒状の接着剤塗布ローラ 4 の軸中心線と同心の外周面に対して密に又はほぼ密に接触する。このとき、接触面 7 は、接着剤塗布・分配手段を接着剤塗布装置 1 又はラベリング装置の架台に支持する支持部材 9 の弾性部材 8 によって付勢されている。

【0018】

また、接触面 7 には外方へ開口した接着剤流出部 10 が設けられており、該接着剤流出部 10 は、複数の接着剤塗布・分配開口部 11 と、ハウジング 6 内に形成された接着剤流通路とを介して接続部 12 に接続されている。この接続部 12 は、接着剤塗布装置 1 の動作時において、接着剤用のポンプ（不図示）に接続されている。なお、溝状の接着剤流出部 10 は、接着剤塗布ローラ 4 の軸に平行に延在している。

【0019】

しかして、この接着剤流出部 10 により、接着剤塗布装置 1 の動作時において、図 4 において符号 13 で示すように、接着剤塗布ローラ 4 における接着剤流出部 10 を通過する部分に第 1 の接着剤塗布がなされる。また、ラベル貼付に必要である均等な第 2 の接着剤塗布を行うため、又は接着剤フィルム 14（図 4）を所定の厚さとするためにスクレーパ 15 が設けられており、該スクレーパ 15 は、接着剤塗布ローラ 4 の軸に平行又はほぼ平行なスクレーパの一部又は枠縁状のきさげ部材 16 を介して接着剤ローラ 4 の外周面に対し、すなわち接着剤ローラ 4 の回転方向 A へ接着剤流出部 10 に対して押圧される。

【0020】

図示の実施形態において、このスクレーパ 15 は、きさげ部材 16 と、ばね鋼で形成されたストリップ状の板バネ 17 とで構成されている。この板バネ 17 は、その長手方向の一端できさげ部材 16 を支持し、他端では、特にきさげ部材の位置を調整できるようハウジング 6 又は該ハウジング 6 に形成された締結面 6.1 に固定されている。このきさげ部材 16 は、例えば四角形断面となるよう形成されているとともに、特にその片面又はエッジ部が接着剤塗布ローラ 4 の外周面に接触するようになっている。

【0021】

板バネ 17 は、上記調整可能な固定ができるよう、きさげ部材 16 の反対側の端部にお

10

20

30

40

50

いて、該端部に対して開口する複数の凹部 18 と、各凹部 18 に設けられたネジ穴に螺合する締結ボルト 19 と、ストリップ 20 とを備えている。したがって、板バネ 17 は、きさげ部材 16 の反対側の端部において、ストリップ 20 と締結面 6. 1 の間で締結されることにより支持されている。すなわち、締結面 6. 1、締結ボルト 19 及びストリップ 20 は、調整可能な固定部又は締結部 21 を形成している。

【0022】

締結部 21 を形成するハウジング 6 側の締結面 6. 1 は、接着剤塗布ローラ 4 の外周面を該接着剤塗布ローラ 4 の軸と平行な線を切断する平面 E 内に設けられている。さらに、この平面 E と接着剤塗布ローラ 4 の A で示す回転方向の該接着剤塗布ローラ 4 との交線のなす角度が 90° より小さい角度 α となっている。また、締結面 6. 1 と接着剤塗布ローラ 4 の A で示す回転方向の該接着剤塗布ローラ 4 との交線も存在する。

10

【0023】

きさげ部材 16 は、板バネ 17 により発生する押圧力をもって接着剤塗布ローラ 4 の外周面に接触する。このとき、この板バネ 17 は、その接着剤塗布ローラ 4 とは反対側あるいはハウジング 6 側において、板バネ 17 の長手方向に延びる少なくとも 1 つの軸に対して凹状に湾曲している。また、特に図 2 ～図 4 に示すように、板バネ 17 の締結部 21 は、接着剤塗布ローラ 4 の符号 A で示す回転方向へ見て、きさげ部材 16 の後方に位置するように設定されている。

【0024】

締結部 21 は、きさげ部材 16 の長手側面が接着剤塗布ローラ 4 の軸にできる限り正確に平行となるよう単にスクレーパ 15 の調整を可能にするだけのものではなく、図 4 における矢印 C で示すように、スクレーパ 15 又はそのきさげ部材 16 が接着剤塗布ローラ 4 と接触する範囲の調整も可能にするものである。そして、このような調整により、きさげ部材 16 を接着剤塗布ローラ 4 に対して押圧する板バネ 17 による押圧力をきさげ部材 16 と締結部 21 の間の間隔を変化させることで可変に設定することができ、また、きさげ部材 16 における接着剤塗布ローラ 4 の外周面と線状に接触する範囲も可変に設定することが可能である。

20

【0025】

図 4 には、スクレーパ 15 の 2 つの調整箇所 I, II が示されている。第 1 の調整箇所 I では、きさげ部材 16 が、接着剤塗布ローラ 4 の回転方向 A 方向に見て後方にあるその線状接触域 16. 1 の近傍において板バネ 17 に結合されている。そして、この第 1 の調整箇所 I を設けることにより、線状接触域 16. 1 における接着剤塗布ローラ 4 の回転方向 A に見た手前側の部分と接着剤塗布ローラ 4 の外周面との間に、接着剤塗布ローラ 4 の回転方向 A とは逆側に開口する間隙 22 が形成される。この間隙 22 により、接着剤塗布部 13 において供給する接着剤の量を比較的大きくしてきさげ部材 16 の下部へ至らしめることができ、接着剤フィルム 14 の厚さをより大きくすることが可能である。

30

【0026】

また、第 2 の調整箇所 II においては、きさげ部材 16 がその線状接触域 16. 2 において接着剤塗布ローラ 4 の外周面に接触するため、接着剤塗布ローラ 4 の回転方向 A に見た後方側で、きさげ部材 16 と接着剤塗布ローラ 4 の外周面との間に間隙 23 が形成される。そして、この第 2 の調整箇所 II を通過する接着剤は、比較的少ない量の接着剤がきさげ部材 16 の下部へ至らしめられ、非常に薄い接着剤フィルム 14 が形成される。このように、両調整箇所 I, II の間でスクレーパ 15 を調整することにより、所望の接着剤フィルム厚さを達成することが可能である。

40

【0027】

ところで、きさげ部材 16 は、接着剤塗布ローラ 4 の外周面が正確に円筒状に形成されていない場合でも、該外周面に最適に当接するよう、十分な弾性を有するよう形成されている。このきさげ部材 16 の材料として、例えば、きさげ部材としての機能を果たすことができる程度の弾性及び強度を有する真鍮などが考えられる。

【0028】

50

また、図 1 に示すように、板バネ 17 を、そのきさげ部材 16 を支持する側において複数の凹部 24 及びウェブ 25, 26 でくし状に形成することが可能である。これにより、接着剤塗布ローラ 4 上において、凹部 24 を覆うきさげ部材 16 のできる限り均一な接触がなされる。

【0029】

接着剤塗布ローラ 4 上に残存した接着剤を除去するため、接着剤塗布ローラ 4 の回転方向 A に見た接着剤塗布・分配手段 3 の手前側に接着剤塗布ローラ 4 に接触する更なるスクレーパ 27 が設けられている。

【0030】

上記実施の形態における利点は、主に、スクレーパ 15 あるいはそのきさげ部材 16 が、このスクレーパ 15 あるいはそのきさげ部材 16 を接着剤塗布ローラ 4 の外周面に対して押圧する板バネ 17 を介して接着剤塗布・分配手段 3 に直接支持されている点にある。すなわち、スクレーパ 15 と、該スクレーパ 15 を支持する例えば接着剤塗布・分配手段 3、スクレーパ 15 を接着剤塗布ローラ 4 に対して押圧する弾性部材などのような機能要素との間でリンク状の結合がなされることによる欠点、特に汚れによる機能障害を完全に防止することが可能である。

【0031】

上記説明においては、締結部 21 を特にハウジング 6 に設けられた締結面 6. 1 によって形成していたが、締結部 21 自体を調整可能にすることも可能である。すなわち、上記平面 E と接着剤塗布ローラ 4 の外周面とのなす角度 α を変化させることに伴いきさげ部材 16 を接着剤塗布ローラ 4 の外周面に押圧する力を変化させることが可能である。

【符号の説明】

【0032】

- | | |
|-------|-------------|
| 1 | 接着剤塗布装置 |
| 2 | 容器 |
| 3 | 接着剤塗布・分配手段 |
| 4 | 接着剤塗布ローラ |
| 5 | ラベル搬送シリンダ |
| 6 | ハウジング |
| 6. 1 | 締結面 |
| 7 | 接触面 |
| 8 | 弾性部材 |
| 9 | 支持部材 |
| 10 | 接着剤流出部 |
| 11 | 接着剤塗布・分配開口部 |
| 12 | 接続部 |
| 13 | 接着剤塗布部 |
| 14 | 接着剤フィルム |
| 15 | スクレーパ |
| 16 | きさげ部材 |
| 16. 1 | 線状接触域 |
| 16. 2 | 線状接触域 |
| 17 | 板バネ |
| 18 | 凹部 |
| 19 | 締結ボルト |
| 20 | ストリップ |
| 21 | 締結部 |
| 22 | 間隙 |
| 23 | 間隙 |
| 24 | 凹部 |

10

20

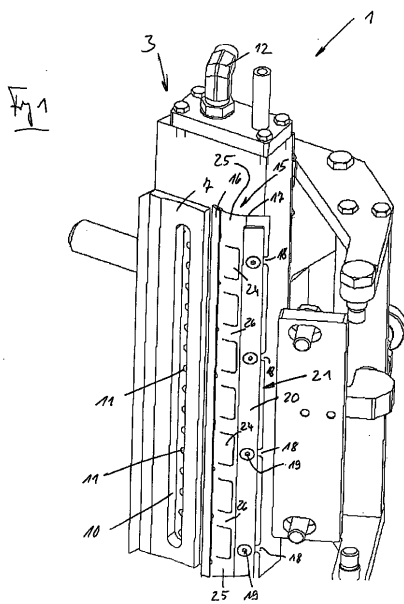
30

40

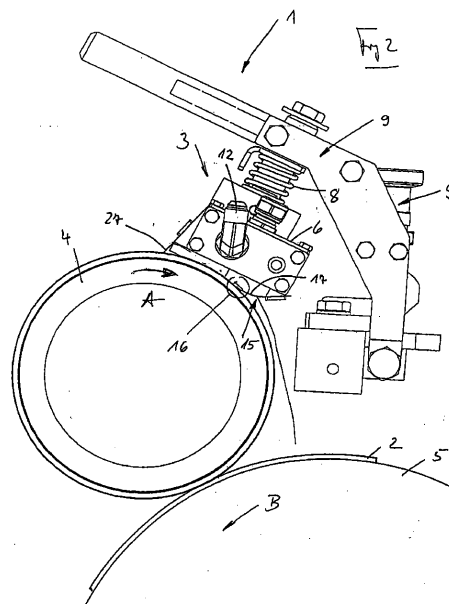
50

- | | |
|----|-------|
| 25 | ウェブ |
| 26 | ウェブ |
| 27 | スクレーパ |

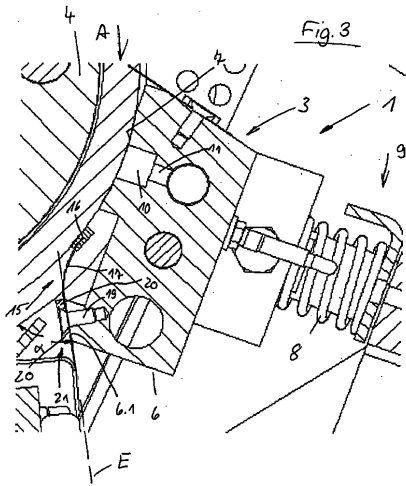
【図1】



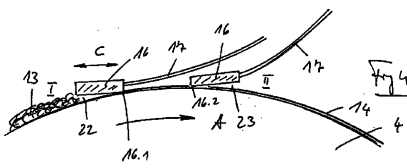
【図2】



【図 3】



【図 4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/009215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B05C11/04
ADD. B05C1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 795 221 A (LADDIE MICHAEL) 5 March 1974 (1974-03-05) cited in the application column 2, lines 43-53 - column 3, lines 25-28; figures	1-15
X	EP 0 571 849 A (VOITH GMBH J M [DE]) 1 December 1993 (1993-12-01) figure 2	1-15
X	US 3 659 553 A (TOBIAS PHILLIP E) 2 May 1972 (1972-05-02) figures	1-15
X	US 2 946 307 A (EDGAR WARNER) 26 July 1960 (1960-07-26) cited in the application figures	1
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

29 Februar 2008

Date of mailing of the International search report

10/03/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pöhl, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/009215

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 44 779 A1 (VOITH SULZER PAPIERMASCH GMBH [DE]) 20 June 1996 (1996-06-20) figures	1
X	US 4 848 268 A (SOLLINGER HANS-PETER [DE] ET AL) 18 July 1989 (1989-07-18) figures	1
A	EP 0 311 728 A (ZIMMER JOHANNES) 19 April 1989 (1989-04-19) figures	1
A	US 4 889 071 A (FUNDELL YNGVE [SE]) 26 December 1989 (1989-12-26) column 2, lines 5-15; figures 1,2	1
A	WO 97/38797 A (BTG KAELE INVENTING AB [SE]; ERIKSSON TORE [SE]) 23 October 1997 (1997-10-23) figures 1,2	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/009215

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3795221	A	05-03-1974	NONE
EP 0571849	A	01-12-1993	DE 4217528 A1 02-12-1993
US 3659553	A	02-05-1972	NONE
US 2946307	A	26-07-1960	NONE
DE 4444779	A1	20-06-1996	FI 955925 A 16-06-1996 US 5858090 A 12-01-1999
US 4848268	A	18-07-1989	AT 392426 B 25-03-1991 AT 87985 A 15-09-1990 DE 3417487 A1 21-11-1985 FI 851765 A 12-11-1985 FR 2564008 A1 15-11-1985 GB 2158370 A 13-11-1985 IT 1182213 B 30-09-1987 JP 6004149 B 19-01-1994 JP 60251959 A 12-12-1985 SE 459792 B 07-08-1989 SE 8502064 A 12-11-1985
EP 0311728	A	19-04-1989	AT 86533 T 15-03-1993 DE 3784723 D1 15-04-1993
US 4889071	A	26-12-1989	EP 0230440 A1 05-08-1987 FI 870949 A 04-03-1987 WO 8700092 A1 15-01-1987
WO 9738797	A	23-10-1997	AT 228394 T 15-12-2002 DE 69717427 D1 09-01-2003 DE 69717427 T2 10-07-2003 EP 0894028 A1 03-02-1999 JP 2000508579 T 11-07-2000 SE 507931 C2 27-07-1998 SE 9601485 A 19-10-1997 US 6193799 B1 27-02-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009215

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV: B05C11/04

ADD: B05C1/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B05C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 795 221 A (LADDIE MICHAEL) 5. März 1974 (1974-03-05) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeilen 43-53 - Spalte 3, Zeilen 25-28; Abbildungen	1-15
X	EP 0 571 849 A (VOITH GMBH J M [DE]) 1. Dezember 1993 (1993-12-01) Abbildung 2	1-15
X	US 3 659 553 A (TOBIAS PHILLIP E) 2. Mai 1972 (1972-05-02) Abbildungen	1-15
X	US 2 946 307 A (EDGAR WARNER) 26. Juli 1960 (1960-07-26) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen	1

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Februar 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/03/2008

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2260 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pöhl, Andreas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/009215

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitrag, Anspruch Nr.
A	DE 44 44 779 A1 (VOITH SULZER PAPIERMASCH GMBH [DE]) 20. Juni 1996 (1996-06-20) Abbildungen	1
X	US 4 848 268 A (SOLLINGER HANS-PETER [DE] ET AL) 18. Juli 1989 (1989-07-18) Abbildungen	1
A	EP 0 311 728 A (ZIMMER JOHANNES) 19. April 1989 (1989-04-19) Abbildungen	1
A	US 4 889 071 A (FUNDELL YNGVE [SE]) 26. Dezember 1989 (1989-12-26) Spalte 2; Zeilen 5-15; Abbildungen 1,2	1
A	WO 97/38797 A (BTG KÄELLE INVENTING AB [SE]; ERIKSSON TORE [SE]) 23. Oktober 1997 (1997-10-23) Abbildungen 1,2	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009215

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3795221	A	05-03-1974	KEINE
EP 0571849	A	01-12-1993	DE 4217528 A1 02-12-1993
US 3659553	A	02-05-1972	KEINE
US 2946307	A	26-07-1960	KEINE
DE 4444779	A1	20-06-1996	FI 955925 A 16-06-1996 US 5858090 A 12-01-1999
US 4848268	A	18-07-1989	AT 392426 B 25-03-1991 AT 87985 A 15-09-1990 DE 3417487 A1 21-11-1985 FI 851765 A 12-11-1985 FR 2564008 A1 15-11-1985 GB 2158370 A 13-11-1985 IT 1182213 B 30-09-1987 JP 6004149 B 19-01-1994 JP 60251959 A 12-12-1985 SE 459792 B 07-08-1989 SE 8502064 A 12-11-1985
EP 0311728	A	19-04-1989	AT 86533 T 15-03-1993 DE 3784723 D1 15-04-1993
US 4889071	A	26-12-1989	EP 0230440 A1 05-08-1987 FI 870949 A 04-03-1987 WO 8700092 A1 15-01-1987
WO 9738797	A	23-10-1997	AT 228394 T 15-12-2002 DE 69717427 D1 09-01-2003 DE 69717427 T2 10-07-2003 EP 0894028 A1 03-02-1999 JP 2000508579 T 11-07-2000 SE 507931 C2 27-07-1998 SE 9601485 A 19-10-1997 US 6193799 B1 27-02-2001

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 デッケルト・ルッツ

ドイツ連邦共和国、4 5 7 2 1 ハルテルン・アム・ゼー、ヴィスビーストラーセ、2 3

(72)発明者 クレス・オリバー

ドイツ連邦共和国、4 5 7 3 1 ヴァルトロプ、インステルンブルガー・ヴェーク、1

Fターム(参考) 3E095 AA04 AA06 DA33 DA56 DA58 FA30

4F040 AA03 AB01 AC01 BA16 CB34

4F042 AA02 BA25 DD03 DD07 DD16 DD22