

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5237660号  
(P5237660)

(45) 発行日 平成25年7月17日 (2013. 7. 17)

(24) 登録日 平成25年4月5日 (2013. 4. 5)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 4 1 M 7/02 (2006. 01)** B 4 1 M 7/02  
**B 4 1 F 23/08 (2006. 01)** B 4 1 F 23/08

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-74585 (P2008-74585)	(73) 特許権者	000184735
(22) 出願日	平成20年3月21日 (2008. 3. 21)		株式会社小森コーポレーション
(65) 公開番号	特開2008-265314 (P2008-265314A)		東京都墨田区吾妻橋 3 丁目 1 1 番 1 号
(43) 公開日	平成20年11月6日 (2008. 11. 6)	(74) 代理人	100064621
審査請求日	平成23年3月1日 (2011. 3. 1)		弁理士 山川 政樹
(31) 優先権主張番号	特願2007-81309 (P2007-81309)	(74) 代理人	100098394
(32) 優先日	平成19年3月27日 (2007. 3. 27)		弁理士 山川 茂樹
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	伊藤 令二
			茨城県つくば市中山 2 0 3 番 1 号 株式会
		(72) 発明者	松川 明弘
			社小森コーポレーションつくばプラント内
			茨城県つくば市中山 2 0 3 番 1 号 株式会
			社小森コーポレーションつくばプラント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート状物の液体転写方法およびその装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送胴により一端側を保持され搬送されるシート状物に対してこの搬送胴と対向する転写胴によりシート状物の一方の面にコーティングを行うとともに前記搬送胴によりシート状物の他方の面にコーティングを行うシート状物の液体転写方法であって、

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁よりもシート状物搬送方向上流側に位置付けたことを特徴とするシート状物の液体転写方法。

【請求項 2】

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁よりもシート状物搬送方向下流側に位置付けたことを特徴とする請求項 1 記載のシート状物の液体転写方法。

【請求項 3】

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁よりも内側に位置付けたことを特徴とする請求項 1 記載のシート状物の液体転写方法。

【請求項 4】

シート状物の一端側を保持して搬送する搬送胴と、

10

20

この搬送胴に対向し、シート状物の一方の面にコーティングを行う第1転写胴とを備え、

前記搬送胴によりシート状物の他方の面に液体を転写するシート状物の液体転写装置において、

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側よりもシート状物搬送方向上流側に位置付けるように液体を転写することを特徴とするシート状物の液体転写装置。

【請求項5】

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁よりもシート状物搬送方向下流側に位置付けるように液体を転写することを特徴とする請求項4記載のシート状物の液体転写装置。

10

【請求項6】

シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁よりも内側に位置付けるように液体を転写することを特徴とする請求項4記載のシート状物の液体転写装置。

【請求項7】

前記第1転写胴に接触して第1転写胴へニスを供給するニス供給胴を備え、

このニス供給胴の位相を前記第1転写胴の位相よりも遅らせたことを特徴とする請求項4記載のシート状物の液体転写装置。

20

【請求項8】

前記第1転写胴に対する前記ニス供給胴の位相を調整する第1位相調整手段と、

前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第2転写胴と、

前記搬送胴に対する前記第2転写胴の位相を調整する第2位相調整手段とを備え、

前記第1位相調整手段により調整されるくわえ側最小余白を、前記第2位相調整手段により調整されるくわえ側最大余白よりも大きくしたことを特徴とする請求項7記載のシート状物の液体転写装置。

【請求項9】

前記第1転写胴に接触して第1転写胴へニスを供給するニス供給胴と、前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第2転写胴とを備え、

30

前記ニス供給胴は、その周面に装着されるニス供給胴側ブランケットとこのニス供給胴側ブランケットと前記ニス供給胴の周面との間に挟み込まれるニス供給胴側シート材とを備え、

前記第2転写胴は、その周面に装着される第2転写胴側ブランケットとこの第2転写胴側ブランケットと前記第2転写胴の周面との間に挟み込まれる第2転写胴側シート材とを備え、

前記ニス供給胴側シート材の天地方向長さを、前記第2転写胴側シート材の天地方向長さよりも短くしたことを特徴とする請求項4記載のシート状物の液体転写装置。

【請求項10】

40

前記第1転写胴に接触して第1転写胴へニスを供給するニス供給胴と、前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第2転写胴とを備え、

前記ニス供給胴は、その周面に装着されるニス供給胴側ブランケットとこのニス供給胴側ブランケットと前記ニス供給胴の周面との間に挟み込まれるニス供給胴側シート材とを備え、

前記第2転写胴は、その周面に装着される第2転写胴側ブランケットとこの第2転写胴側ブランケットと前記第2転写胴の周面との間に挟み込まれる第2転写胴側シート材とを備え、

前記ニス供給胴側シート材の幅方向長さを、前記第2転写胴側シート材の幅方向長さよりも短くしたことを特徴とする請求項6記載のシート状物の液体転写装置。

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、シート状物の両面にニスやインキ等の液体を転写するシート状物の液体転写方法およびその装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来のシート状物の液体転写装置としては、シート状物の一端部を保持し搬送するゴム圧胴と、このゴム圧胴に対向しシート状物の表面をコーティングするゴム胴とを備え、シート状物がゴム圧胴とゴム胴との間を通過するときに、ゴム胴の印圧によってシート状物の裏面にゴム圧胴からのニスが転移されコーティングされるものがある（例えば、特許文献1参照）。

10

【特許文献1】特開2003-182031号公報（段落〔0028〕、図6）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

上述した従来のシート状物の液体転写装置では、シート状物の両面に全面コーティングを行う場合、次のような問題が発生する。全面コーティングとは、シート状物のくわえ側、尻側、左右端縁側に設けられた余白を除いて全面にコーティングを行うことである。インキで印刷されたシート状物を全面コーティングする場合には、インキで印刷された絵柄やトンボを完全に覆うコーティングのことをいう。シート状物の両面に全面コーティングを行う場合、シート状物のくわえ側端部がゴム胴とゴム圧胴との間を通過した直後、シート状物の表面のニスの粘着力により、シート状物の表面のくわえ側端部がゴム胴に接着してしまい、シート状物の裏面のくわえ側端部がゴム圧胴の表面から剥離するように引っ張られることがある。このようなことが起きると、ゴム圧胴からシート状物の裏面に転写されたニスが転写むらが発生し、コーティングの品質が低下するという問題があった。このような問題は、粘度の高いインキを使用して印刷する印刷装置においても同様に起きる。

20

## 【0004】

本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、シート状物が搬送胴から剥離することを防止し、転写の品質を向上させるコーティングまたは印刷の品質を向上させたシート状物の液体転写方法およびその装置を提供するところにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

請求項2に係る発明は、搬送胴により一端側を保持され搬送されるシート状物に対してこの搬送胴に対向する転写胴によりシート状物の一方の面にコーティングを行うとともに前記搬送胴によりシート状物の他方の面にコーティングを行うシート状物の液体転写方法であって、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁よりもシート状物搬送方向上流側に位置付けたものである。

40

## 【0007】

請求項3に係る発明は、請求項2に係る発明において、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁よりもシート状物搬送方向下流側に位置付けたものである。

## 【0008】

請求項4に係る発明は、請求項2に係る発明において、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁よりも内側に位置付けたものである。

## 【0010】

50

請求項 6 に係る発明は、シート状物の一端側を保持して搬送する搬送胴と、この搬送胴に対向し、シート状物の一方の面にコーティングを行う第 1 転写胴とを備え、前記搬送胴によりシート状物の他方の面に液体を転写するシート状物の液体転写装置において、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向下流側よりもシート状物搬送方向上流側に位置付けるように液体を転写するものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 7 に係る発明は、請求項 6 に係る発明において、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部のシート状物搬送方向上流側端縁よりもシート状物搬送方向下流側に位置付けるように液体を転写するものである。

10

【 0 0 1 2 】

請求項 8 に係る発明は、請求項 6 に係る発明において、シート状物の前記一方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁を、シート状物の前記他方の面に施された全面コーティング部の幅方向端縁よりも内側に位置付けるように液体を転写するものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 9 に係る発明は、請求項 6 に係る発明において、前記第 1 転写胴に接触して第 1 転写胴へニスを供給するニス供給胴を備え、このニス供給胴の位相を前記第 1 転写胴の位相よりも遅らせたものである。

【 0 0 1 4 】

20

請求項 10 に係る発明は、請求項 9 に係る発明において、前記第 1 転写胴に対する前記ニス供給胴の位相を調整する第 1 位相調整手段と、前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第 2 転写胴と、前記搬送胴に対する前記第 2 転写胴の位相を調整する第 2 位相調整手段とを備え、前記第 1 位相調整手段により調整されるくわえ側最小余白を、前記第 2 位相調整手段により調整されるくわえ側最大余白よりも大きくしたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 11 に係る発明は、請求項 6 に係る発明において、前記第 1 転写胴に接触して第 1 転写胴へニスを供給するニス供給胴と、前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第 2 転写胴とを備え、前記ニス供給胴は、その周面に装着されるニス供給胴側ブランケットとこのニス供給胴側ブランケットと前記ニス供給胴の周面との間に挟み込まれるニス供給胴側シート材とを備え、前記第 2 転写胴は、その周面に装着される第 2 転写胴側ブランケットとこの第 2 転写胴側ブランケットと前記第 2 転写胴の周面との間に挟み込まれる第 2 転写胴側シート材とを備え、前記ニス供給胴側シート材の天地方向長さを、前記第 2 転写胴側シート材の天地方向長さよりも短くしたものである。

30

【 0 0 1 6 】

請求項 12 に係る発明は、請求項 8 に係る発明において、前記第 1 転写胴に接触して第 1 転写胴へニスを供給するニス供給胴と、前記搬送胴に接触して搬送胴へニスを転写する第 2 転写胴とを備え、前記ニス供給胴は、その周面に装着されるニス供給胴側ブランケットとこのニス供給胴側ブランケットと前記ニス供給胴の周面との間に挟み込まれるニス供給胴側シート材とを備え、前記第 2 転写胴は、その周面に装着される第 2 転写胴側ブランケットとこの第 2 転写胴側ブランケットと前記第 2 転写胴の周面との間に挟み込まれる第 2 転写胴側シート材とを備え、前記ニス供給胴側シート材の幅方向長さを、前記第 2 転写胴側シート材の幅方向長さよりも短くしたものである。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

請求項 1 , 4 , 7 , 8 に係る発明によれば、シート状物のシート状物搬送方向下流側端縁が搬送胴と転写胴との間を通過するときに、シート状物の一方の面よりも先に他方の面に液体が転写されるため、シート状物のくわえ側端部が搬送胴と転写胴とを通過した後、シート状物の一方の面のくわえ側端部が転写胴の周面に貼り付くようなことがない。このため、搬送胴によってコーティングされたシート状物の他方の面の転写部に転写むらが発

50

生することがないので、転写の品質を向上させることができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 2 , 5 , 9 に係る発明によれば、シート状物のシート状物搬送方向上流側端縁が搬送胴と第 1 転写胴との間を通過するとき、シート状物の一方の面にニスが施された後にもシート状物の他方の面にニスが施されるため、シート状物の尻側端部が搬送胴と第 1 転写胴との間を通過した後、シート状物の一方の面の尻側端部が第 1 転写胴の周面に貼り付くようなことがない。したがって、搬送胴によってコーティングされたシート状物の他方の面の全面コーティング部にニスむらが発生することがないので、コーティングの品質を向上させることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 3 , 6 , 1 0 に係る発明によれば、シート状物が搬送胴と第 1 転写胴との間を通過するとき、シート状物の一方の面に施された全面コーティング部の幅方向における端縁が、シート状物の他方の面に施された全面コーティング部の幅方向における端縁よりも内側に位置するようにコーティングされる。したがって、シート状物の一方の面に施された全面コーティング部の外形よりも、シート状物の他方の面に施された全面コーティング部の外形が大きいため、シート状物が搬送胴と第 1 転写胴との間を通過した後、シート状物の一方の面が第 1 転写胴の周面に貼り付くようなことがない。このため、搬送胴によってコーティングされたシート状物の他方の面の全面コーティング部にニスむらが発生することがないので、コーティングの品質を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明の一実施例である印刷機のコーティングユニットの側面図、図 2 は同じく第 1 および第 2 位相調整駆動手段の側面図、図 3 は図 2 における III 矢視図、図 4 は同じく上ゴム胴に対する上版胴の回転方向における位相の遅れを説明するための要部の側面図、図 5 は同じく上版胴と下版胴の周面に装着されるブランケットの装着状態を示す正面図、図 6 は図 5 における VI-VI 線断面図、図 7 は同じく紙の表面と裏面にコーティングするときの、上ゴム胴およびゴム圧胴の対向部分を拡大して示す側面図、図 8 は同じく紙の表面と裏面にコーティングされた状態を模式的に示す側面図、図 9 は同じく紙の表面と裏面にコーティングされた状態を模式的に示す正面図である。

【 0 0 2 1 】

ここでは、図 1 ~ 図 9 を用いて、本発明の液体転写装置を印刷機のコーティングユニットに適用した例を説明する。このコーティングユニットでは、紙の一方の面または両面に、全面コーティングまたは特定の一部分のみにコーティングを行う部分コーティングを施すことが可能であるが、ここでは紙に全面コーティングを行う場合について説明する。全面コーティングの定義は上述した通りである。

【 0 0 2 2 】

図 1 を用いて、コーティングユニットの概要を説明する。上版胴 1 は、ニス供給胴（液体供給胴）として機能し、上版胴 1 の周面の一部には軸線方向に延在する切欠き 1 a が設けられている。第 1 ニス供給装置 2 は、上版胴 1 へニスを供給する第 1 液体供給手段であり、上版胴 1 に対接する上アニロックスローラ 3 と、この上アニロックスローラ 3 にニスを供給するチャンパーコート 4 とを備えている。第 1 ニス供給装置 2 と上版胴 1 とにより、上版胴 1 へニスを供給する第 1 ニス付与装置（第 1 液体付与手段）が構成される。上ゴム胴 5 は、第 1 転写胴として機能する印刷胴であり、上版胴 1 に対接するとともに、後述するゴム圧胴 6 に対向する。この上ゴム胴 5 の周面の一部には、軸線方向に延在する切欠き 5 a が設けられている。ゴム圧胴 6 は、搬送胴として機能する印刷胴である。ゴム圧胴 6 の周面の円周方向を 2 等分する位置には、軸線方向に延在する一対の切欠き 6 a が設けられている。この切欠き 6 a には、紙をくわえて保持するくわえ爪装置（シート状物保持手段）7 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

下版胴 8 は、ゴム圧胴 6 に対接する第 2 転写胴として機能し、下版胴 8 の周面の一部には軸線方向に延在する切欠き 8 a が設けられている。第 2 ニス供給装置 9 は、下版胴 8 ヘニスを供給する第 2 液体供給手段であり、下版胴 8 に対接する下アニロックスローラ 10 と、この下アニロックスローラ 10 にニスを供給するチャンバーコータ 11 とを備えている。第 2 ニス供給装置 9 と下版胴 8 とにより、下版胴 8 ヘニスを供給する第 2 ニス付与装置（第 2 液体付与手段）が構成される。

【 0 0 2 4 】

上ゴム胴 5 は、コーティングユニットの上流側に設けられた印刷ユニット 12 の圧胴 13 とゴム圧胴 6 とが対向する対向位置からゴム圧胴 6 の回転方向の下流側においてゴム圧胴 6 と対向している。一方、下版胴 8 は、印刷ユニット 12 の圧胴 13 とゴム圧胴 6 とが対向する対向位置よりもゴム圧胴 6 の回転方向の上流側においてゴム圧胴 6 と対向している。

【 0 0 2 5 】

チャンバーコータ 4 から上アニロックスローラ 3 に供給されたニスは、上版胴 1 を介して上ゴム胴 5 に転移され、この上ゴム胴 5 とゴム圧胴 6 とが対向する対向点（ニップ）を通過する印刷された紙（シート状物）の表面をコーティングする。この上ゴム胴 5 とゴム圧胴 6 との対向位置を紙が通過するとき、上ゴム胴 5 の印圧によって、下版胴 8 からゴム圧胴 6 の周面に転移されたニスが、印刷された紙の裏面をコーティングする。裏面がコーティングされた紙は、排紙チェーン 14 の爪にくわえ替えられて、図示を省略したシート状物排出装置に搬送される。

【 0 0 2 6 】

次に、図 2 および図 3 を用いて、上版胴 1 に設けられた第 1 位相調整手段 15 A と下版胴 8 に設けられた第 2 位相調整手段 15 B について説明する。これら第 1 および第 2 位相調整手段 15 A , 15 B は共に同じ構造を有しているため、ここでは第 1 位相調整手段 15 A についてのみ説明し、必要に応じて第 2 位相調整手段 15 B についても説明する。

【 0 0 2 7 】

図 2 において、印刷機のフレーム 16 に軸支された外メタル 17 には、上記した上版胴 1 の端軸 1 b が内メタル 18 を介して軸支されている。端軸 1 b のフレーム 16 の外部に突出した突出端部には、外歯ギア 19 がボルト 20 によって固定されており、この外歯ギア 19 は後述する内歯ギア 21 に噛合している。

【 0 0 2 8 】

フレーム 16 の外側には、略三角形に形成されたブラケット 22 が、複数本のステー 23 を介してフレーム 16 と平行となるようにフレーム 16 に取り付けられている。ブラケット 22 の軸受孔 22 a には、段付きのウォームホイール 24 が回転自在に嵌入され、その先端部に形成されたねじ部に螺合されたナット 25 によって後述するスラストベアリング 26 をブラケット 22 に押圧している。

【 0 0 2 9 】

スラストベアリング 26 , 27 は、ブラケット 22 を挟んで、その両側に介装されている。ウォームホイール 24 の内周部に形成された孔 24 a には、鏝を有するねじ軸 28 が挿通されており、ねじ部 28 a の先端部には、ボルト 29 によってウォームホイール 24 に固定されたねじ板 30 が螺合されている。

【 0 0 3 0 】

カップリング 31 は、上記した内歯ギア 21 を内周面に有し、一方の開口端には、円板 32 が螺着されている。この円板 32 の内孔には、上記したねじ軸 28 の一端が嵌合され、鏝とナット 33 とで円板 32 が挟み込まれている。スラストベアリング 34 , 35 は、鏝とナット 33 と円板 32 とで挟持されている。このように構成されていることにより、ねじ軸 28 とカップリング 31 とは、互いに回転自在でかつ軸方向への移動が規制されている。

【 0 0 3 1 】

ヘリカルギア 36 は、カップリング 31 の鏝 31 a にリング 37 とボルト 38 とによ

10

20

30

40

50

て固定され、原動側のヘリカルギア 3 9 と噛合している。原動側の回転は、ヘリカルギア 3 9 , 3 6 と内歯ギア 2 1、外歯ギア 1 9 を介して上版胴 1 に伝達される。外歯ギア 1 9 と内歯ギア 2 1 とが摺動自在に噛合し、内歯ギア 2 1 の歯幅が大きく形成されていることにより、カップリング 3 1 が軸方向へ移動しても外歯ギア 1 9 と内歯ギア 2 1 との噛合が外れるようなことがない。

#### 【 0 0 3 2 】

上記したブラケット 2 2 には、図 3 に示すように箱状に形成された軸受箱 4 0 が固定されている。この軸受箱 4 0 に軸支されたウォーム軸 4 1 には、上記したウォームホイール 2 4 と噛合するウォーム 4 2 が軸着されている。ウォーム軸 4 1 は、継手 4 3 を介して図示を省略したモータに連結されている。

10

#### 【 0 0 3 3 】

ブラケット 2 2 の上部には、別のブラケット 4 6 が固定されている。このブラケット 4 6 には、直線変位型のポテンシオメータ 4 5 が固定されている。このポテンシオメータ 4 5 は、圧縮コイルばね 4 7 の弾発力によって伸長方向に付勢された検出体 4 8 を備えている。ねじ軸 2 8 の先端部には押圧体 4 9 が固定され、押圧体 4 9 の上端部が検出体 4 8 に対接されている。後述するように上版胴 1 の位相調節によりねじ軸 2 8 が軸線方向へ移動すると、押圧体 4 9 が圧縮コイルばね 4 7 との協働により検出体 4 8 を押圧する。これにより検出体 4 8 が進退した量がポテンシオメータ 4 5 に検出され、その進退量から上版胴 1 の位相調整量が演算される。この演算された位相調整量が図示を省略したパネルに表示される。

20

#### 【 0 0 3 4 】

このような構成において、ウォーム軸 4 1 が回転してウォームホイール 2 4 の回転によりねじ軸 2 8 が回転すると、ねじ部 2 8 a のねじ作用によりねじ軸 2 8 が軸線方向へ移動する。ねじ軸 2 8 と軸線方向に一体のカップリング 3 1 およびヘリカルギア 3 6 も軸線方向へ移動する。そして、ヘリカルギア 3 6 , 3 9 のはすば作用により、上版胴 1 が円周方向へわずかに回転し、上ゴム胴 5 に対して位相調整がなされる。これにより、図 4 に示されるように、上版胴 1 の位相が上ゴム胴 5 の位相よりも だけ遅れる。すなわち、上版胴 1 の切欠き 1 a に続く有効面 1 b の開始端が、上ゴム胴 5 の切欠き 5 a に続く有効面 5 b の開始端よりも だけ上版胴 1 の回転方向上流側に位置付けられる。同様に、第 2 位相調整手段 1 5 B を操作することにより、下版胴 8 が円周方向へわずかに回転し、ゴム圧胴 6 に対して位相調整がなされる。

30

#### 【 0 0 3 5 】

次に、図 5 および図 6 を用いて、上版胴 1 の周面および下版胴 8 の周面に装着されたブラケット 6 3 A , 6 3 B の装着構造について説明する。この装着構造は、上版胴 1 と下版胴 8 とで同じ構造をしているので、ここでは上版胴 1 に装着されるニス供給胴側ブラケット（液体供給胴側ブラケット）6 3 A とニス供給胴側シート材（液体供給胴側シート材）6 5 A の装着構造についてのみ説明し、必要に応じて下版胴 8 に装着される第 2 転写胴側ブラケット 6 3 B と第 2 転写胴側シート材 6 5 B の装着構造についても説明する。

#### 【 0 0 3 6 】

上版胴 1 の周面には、図 6 に示すように胴の全長にわたって切欠き 5 1 が設けられている。この切欠き 5 1 内には、くわえ側万力（版材保持装置）5 2 と、尻側万力（版材保持装置）5 3 とが、互いに平行となるように胴の軸線方向に延設されている。くわえ側万力 5 2 と尻側万力 5 3 とには、胴の軸線方向に延設された万力台 5 4 a , 5 4 b がそれぞれ設けられている。万力台 5 4 a , 5 4 b の上面には、くわえ面 5 5 a , 5 5 b と、口金挿入溝 5 6 a , 5 6 b とが設けられている。口金挿入溝 5 6 a , 5 6 b は、くわえ面 5 5 a , 5 5 b に連設され、くわえ面 5 5 a , 5 5 b と底面が平行で、胴の軸線方向に延在している。口金挿入溝 5 6 a , 5 6 b の底面には、スペーサ 5 7 a , 5 7 b が固定されている。

40

#### 【 0 0 3 7 】

50

くわえ板 5 8 a , 5 8 b は、万力台 5 4 a , 5 4 b の上部にねじ込まれたボルト 5 9 a , 5 9 b によって揺動自在に支持されている。くわえ板 5 8 a , 5 8 b には、万力台 5 4 a , 5 4 b のくわえ面 5 5 a , 5 5 b に対向するくわえ面 6 0 a , 6 0 b が設けられ、くわえ面 6 0 a , 6 0 b の先端部が口金挿入溝 5 6 a , 5 6 b を覆っている。丸棒状のカム 6 1 a , 6 1 b は、くわえ板 5 8 a , 5 8 b の後部に対接している。このカム 6 1 a , 6 1 b を回動操作することによって、くわえ板 5 8 a , 5 8 b がボルト 5 9 a , 5 9 b を揺動中心として揺動する。

【 0 0 3 8 】

ニス供給胴側ブランケット 6 3 A を上版胴 1 に装着する場合（または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B を下版胴 8 に装着する場合）について説明する。ニス供給胴側ブランケット 6 3 A （または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B ）の一端に付設された口金 6 2 a を万力台 5 4 a の口金挿入溝 5 6 a に挿入する。カム 6 1 a を回動操作して、くわえ板 5 8 a の先端部で口金挿入溝 5 6 a を覆う。これにより、口金 6 2 a がくわえ板 5 8 a の先端部により押し付けられ、口金挿入溝 5 6 a 内で固定される。

10

【 0 0 3 9 】

ニス供給胴側ブランケット 6 3 A （または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B ）を上版胴 1 （または下版胴 8 ）の周面に巻き付け、ニス供給胴側ブランケット 6 3 A （または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B ）の他端に付設された口金 6 2 b を万力台 5 4 b の口金挿入溝 5 6 b に挿入する。カム 6 1 b を回動操作することによって、くわえ板 5 8 b の先端部で口金挿入溝 5 6 b を覆う。これにより、口金 6 2 b がくわえ板 5 8 b の先端部により押し付けられ、口金 6 2 b が口金挿入溝 5 6 b 内で固定される。

20

【 0 0 4 0 】

万力台 5 4 b が切欠き 5 1 の中央、すなわちニス供給胴側ブランケット 6 3 A （または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B ）を張る方向に摺動し、万力台 5 4 a に近接すると、ニス供給胴側ブランケット 6 3 A （または第 2 転写胴側ブランケット 6 3 B ）が張られて胴周面に密着する。

【 0 0 4 1 】

図 5 において、ニス供給胴側シート材 6 5 A は、ブランケット 6 3 A と上版胴 1 の周面との間に介装されるものであり、いわゆるブラン下である。このニス供給胴側シート材 6 5 A の外形と同じ形状のニスが、上ゴム胴 5 を介して、ゴム圧胴 6 によって搬送される紙の表面に転写される。すなわち、ニス供給胴側シート材 6 5 A の幅方向の長さ W と同じ幅のニスが紙の表面に転写され、かつニス供給胴側シート材 6 5 A の天地方向の長さと同じ長さのニスが紙の表面に転写される。

30

【 0 0 4 2 】

第 2 転写胴側シート材 6 5 B は、ブランケット 6 3 B と下版胴 8 の周面との間に介装されるものであり、いわゆるブラン下である。この第 2 転写胴側シート材 6 5 B の外形と同じ形状のニスが、ゴム圧胴 6 を介して、ゴム圧胴 6 によって搬送される紙の裏面に転写される。すなわち、第 2 転写胴側シート材 6 5 B の幅方向の長さ W と同じ幅のニスが紙の裏面に転写されるとともに、第 2 転写胴側シート材 6 5 B の天地方向の長さと同じ長さのニスが紙の裏面に転写される。

40

【 0 0 4 3 】

本実施例においては、第 1 位相調整手段 1 5 A によって上版胴 1 の位相を、図 4 に示すように上ゴム胴 5 の位相よりも だけ遅れるように調節する。このように胴の位相を調整した状態で、上述した第 1 および第 2 ニス付与装置により上ゴム胴 5 およびゴム圧胴 6 のそれぞれにニスを供給すると、図 7 に示すように、上ゴム胴 5 にニス 7 1 が供給される領域 8 2 の上ゴム胴 5 の回転方向下流側（E 方向側）の端縁 8 2 a が、ゴム圧胴 6 にニス 7 1 が供給される領域 8 3 のゴム圧胴 6 の回転方向下流側（F 方向側）の端縁 8 3 a よりも、長さ だけ上ゴム胴 5 の回転方向上流側に位置することになる。

【 0 0 4 4 】

このような上ゴム胴 5 とゴム圧胴 6 との間を通過した紙 7 0 では、図 8 に示すように、

50

紙 7 0 の表面 7 0 A においてニス 7 1 によってコーティングされないくわえ側（紙搬送方向下流側、矢印 A 方向）の余白 7 0 a が、紙 7 0 の裏面 7 0 B においてニス 7 1 によってコーティングされないくわえ側の余白 7 0 b よりも長さ だけ大きくなる。言い換えれば、紙 7 0 の表面 7 0 A にコーティングが施される領域 7 2 のくわえ側の端縁 7 2 a が、紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングが施される領域 7 3 のくわえ側の端縁 7 3 a よりも長さ だけ尻側（紙搬送方向上流側、矢印 B 方向）に位置付けられている。

【 0 0 4 5 】

第 1 位相調整手段 1 5 A により調整される紙 7 0 の表面 7 0 A のくわえ側の余白 7 0 a の長さの最小値  $L_{1min}$  が、第 2 位相調整手段 1 5 B により調整される紙 7 0 の裏面 7 0 B のくわえ側の余白 7 0 b の長さの最大値  $L_{2max}$  よりも大きくなるように、第 1 および第 2 位相調整手段 1 5 A , 1 5 B の調整範囲が設定されている。このため、第 1 および第 2 位相調整手段 1 5 A , 1 5 B がどのように調整されても、紙 7 0 の表面 7 0 A のくわえ側の余白 7 0 a の長さが、裏面 7 0 B のくわえ側の余白 7 0 b の長さよりも小さくなることはない。よって、後述するように、従来の問題が発生することはない。

【 0 0 4 6 】

なお、くわえ側の余白 7 0 a , 7 0 b の長さとは、紙 7 0 のくわえ側の端縁 7 0 c からコーティングが施される領域（液体転写領域）7 2 , 7 3 のくわえ側の端縁 7 2 a , 7 3 a までの紙搬送方向の長さをいう。尻側の余白の長さとは、紙 7 0 の尻側の端縁 7 0 d からコーティングが施される領域（液体転写領域）7 2 , 7 3 の尻側の端縁 7 2 b , 7 3 b までの紙搬送方向の長さをいう。左右側の余白の長さとは、紙 7 0 の左右側の端縁 7 0 e , 7 0 f からコーティングが施される領域（液体転写領域）7 2 , 7 3 の左右側の端縁 7 2 c , 7 2 d , 7 3 c , 7 3 d までの紙幅方向の長さをいう。

【 0 0 4 7 】

また、本実施例においては、紙 7 0 の表面 7 0 A にコーティングが施される領域 7 2 の尻側の端縁 7 2 b が、紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングが施される領域 7 3 の尻側の端縁 7 3 b よりも長さ だけくわえ側に位置するように、ニス供給胴側シート材 6 5 A の天地方向（矢印 A - B 方向）の長さが第 2 転写胴側シート材 6 5 B の天地方向（矢印 A - B 方向）の長さよりも短い。ここで、ニス供給胴側シート材 6 5 A の天地方向とは、ニス供給胴側シート材 6 5 A が上版胴 1 に装着されたときに、上版胴 1 の周方向に対応する方向である。同じく、第 2 転写胴側シート材 6 5 B の天地方向とは、第 2 転写胴側シート材 6 5 B が下版胴 8 に装着されたときに、下版胴 8 の周方向に対応する方向である。

【 0 0 4 8 】

また、本発明においては、図 9 に示すように、紙 7 0 の表面 7 0 A にコーティングが施される領域 7 2 の左右側（幅方向、矢印 C - D 方向）の端縁 7 2 c , 7 2 d が、紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングが施される領域 7 3 の左右側（幅方向、矢印 C - D 方向）端縁 7 3 c , 7 3 d よりも長さ だけ紙 7 0 の内側に位置するように、ニス供給胴側シート材 6 5 A の幅方向（天地方向に直交する方向）の長さが第 2 転写胴側シート材 6 5 B の幅方向（天地方向に直交する方向）の長さよりも短い。ここで、ニス供給胴側シート材 6 5 A の幅方向とは、ニス供給胴側シート材 6 5 A が上版胴 1 に装着されたときに、上版胴 1 の軸方向に対応する方向である。同じく、第 2 転写胴側シート材 6 5 B の幅方向とは、第 2 転写胴側シート材 6 5 B が下版胴 8 に装着されたときに、下版胴 8 の幅方向に対応する方向である。

【 0 0 4 9 】

紙 7 0 が上ゴム胴 5 とゴム圧胴 6 との間のニップを通過した直後、紙 7 0 の表面 7 0 A のニスの粘着力により、紙 7 0 が上ゴム胴 5 に貼り付こうとする力が働く。しかし、本実施例では図 8 に示すように、紙 7 0 のくわえ側の端縁 7 0 c がゴム圧胴 6 と上ゴム胴 5 との間を通過すると、紙 7 0 の表面 7 0 A よりも先に紙 7 0 の裏面 7 0 B に、くわえ側の端縁 7 0 c により近い箇所からニスが塗布される。このように紙 7 0 の表面 7 0 A よりも先に裏面 7 0 B のコーティングを先に開始することにより、紙 7 0 の裏面 7 0 B 側のニスの粘着力が作用し、紙 7 0 のくわえ側の端部がゴム圧胴 6 から引き剥がされて上ゴム胴 5 の

10

20

30

40

50

周面に貼り付くことを防止できる。その結果、ゴム圧胴 6 によって紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングされる領域 7 3 でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

【 0 0 5 0 】

また、紙 7 0 の尻側では、紙 7 0 の表面 7 0 A にニスが塗布された後にも紙 7 0 の裏面 7 0 B にニスが塗布される。このため、紙 7 0 の尻側の端縁 7 0 d がゴム圧胴 6 と上ゴム胴 5 との間を通過した後に、紙 7 0 の表面 7 0 A の尻側の端部が上ゴム胴 5 の周面に貼り付くことがない。その結果、ゴム圧胴 6 によって紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングされる領域 7 3 でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

【 0 0 5 1 】

また、紙 7 0 がゴム圧胴 6 と上ゴム胴 5 との間を通過するときに、紙 7 0 の表面 7 0 A にコーティングされる領域 7 2 の左右側の端縁 7 2 c , 7 2 d が、紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングされる領域 7 3 の左右側の端縁 7 3 c , 7 3 d よりも長さ だけ紙 7 0 の内側に位置するようにコーティングされる。このように、紙 7 0 の表面 7 0 A にコーティングされる領域 7 2 よりも、紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングされる領域 7 3 が大きいいため、紙 7 0 がゴム圧胴 6 と上ゴム胴 5 との間を通過した後、紙 7 0 の表面 7 0 A の左右側の端部が上ゴム胴 5 の周面に貼り付くようなことがない。このため、ゴム圧胴 6 によって紙 7 0 の裏面 7 0 B にコーティングされる領域 7 3 でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

【 0 0 5 2 】

なお、本実施例においては、転写される液体をニス（コーティング用の液体）としたが、粘度が比較的高いインキにも本発明を適用できる。また、液体を転写するシート状物として紙を例にして説明したが、他のシート状物であってもよい。例えば、合成樹脂やビニール等のフィルム等の剛性のないシート状物も、転写対象のシート状物となり得る。また、本実施例において、位相は胴の回転方向における位置を意味し、胴の基準位置に対する角度で表される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 3 】

【図 1】本発明の一実施例である印刷機のコーティングユニットの側面図である。

【図 2】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、第 1 および第 2 位相調整駆動手段の側面図である。

【図 3】図 2 における III 矢視図である。

【図 4】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、上ゴム胴に対する上版胴の回転方向における位相の遅れを説明するための要部の側面図である。

【図 5】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、上版胴と下版胴の周面に装着されるブランケットの装着状態を示す正面図である。

【図 6】図 5 における VI-VI 線断面図である。

【図 7】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、紙の表面と裏面にコーティングするときの、上ゴム胴およびゴム圧胴の対向部分を拡大して示す側面図である。

【図 8】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、紙の表面と裏面にコーティングされた状態を模式的に示す側面図である。

【図 9】本発明に係るシート状物の液体転写装置において、紙の表面と裏面にコーティングされた状態を模式的に示す正面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 ... 上版胴（ニス供給胴）、5 ... 上ゴム胴（第 1 転写胴）、6 ... ゴム圧胴（搬送胴）、8 ... 下版胴（第 2 転写胴）、15 A ... 第 1 位相調整駆動手段、15 B ... 第 2 位相調整駆動手段、63 A ... ニス供給胴側ブランケット、63 B ... 第 2 転写胴側ブランケット、65 A ... ニス供給胴側シート材、65 B ... 第 2 転写胴側シート材、70 ... 紙（シート状物）、70 a ... 表面側のくわえ側余白、70 A ... 表面、70 B ... 裏面、70 b ... 裏面側のくわえ側余白、71 ... ニス、72 ... 表面側全面コーティング部、72 a ... 表面側全面コーティング

10

20

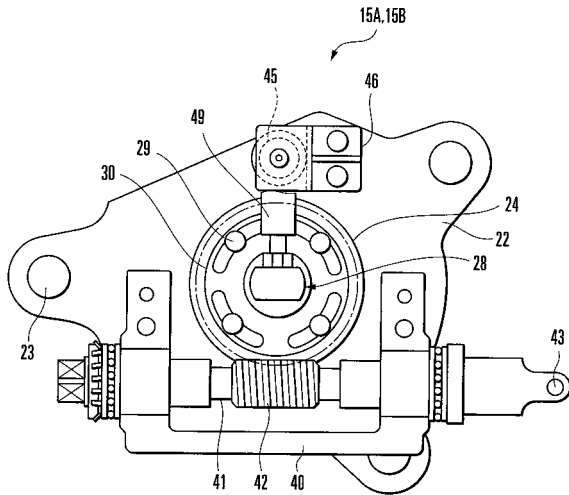
30

40

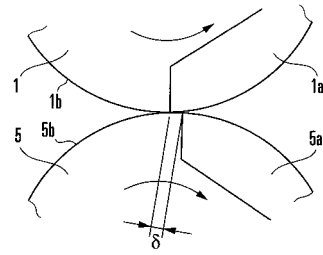
50



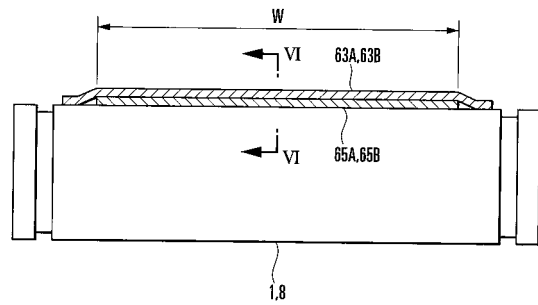
【図 3】



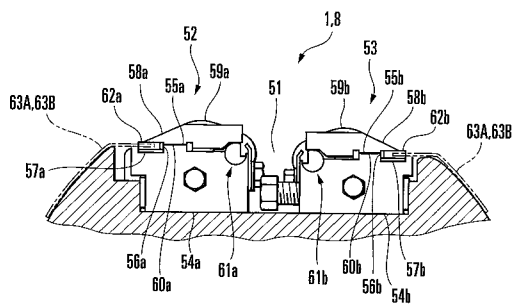
【図 4】



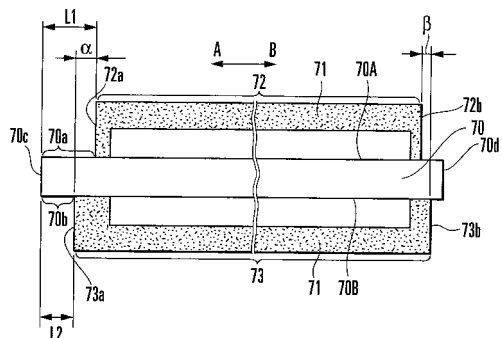
【図 5】



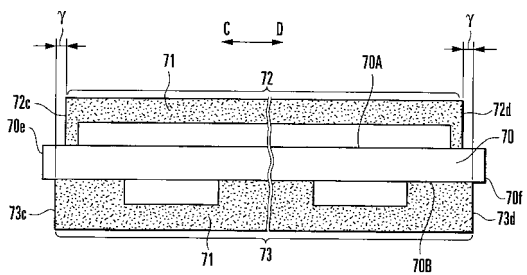
【図 6】



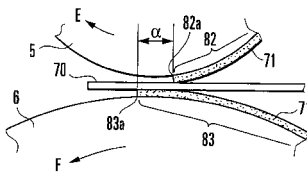
【図 8】



【図 9】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 中村 仁人

茨城県つくば市中山203番1号 株式会社小森コーポレーションつくばプラント内

審査官 國田 正久

(56)参考文献 特開2003-182031(JP, A)

特開平10-296953(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41M 7/02

B41F 23/08