

(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.

B 41 M 7/02 (2006.01)  
B 41 F 23/08 (2006.01)

F 1

B 41 M 7/02  
B 41 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 株式会社小森コーポレーション 東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号
(22) 出願日	平成20年3月21日 (2008.3.21)	(74) 代理人	100064621 弁理士 山川 政樹
(65) 公開番号	特開2008-265314 (P2008-265314A)	(74) 代理人	100098394 弁理士 山川 茂樹
(43) 公開日	平成20年11月6日 (2008.11.6)	(72) 発明者	伊藤 令二 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
審査請求日	平成23年3月1日 (2011.3.1)	(72) 発明者	松川 明弘 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
(31) 優先権主張番号	特願2007-81309 (P2007-81309)		
(32) 優先日	平成19年3月27日 (2007.3.27)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

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上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上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上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上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上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上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上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 20  
4記載のシート状物の液体転写装置。

**【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 30  
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プランケットとこのニス供給胴側プ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転写胴側プランケットとこの第2転写胴側プ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】**

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 40  
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プランケットとこのニス供給胴側プ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転写胴側プランケットとこの第2転写胴側プ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という。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に転写むらが発生し、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上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上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上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上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。 20

#### 【 0 0 1 4 】

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プランケットとこのニス供給胴側プ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 転写胴側プランケットとこの第 2 転写胴側プ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プランケットとこのニス供給胴側プ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 転写胴側プランケットとこの第 2 転写胴側プ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になることがない。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

生する事がないので、転写の品質を向上させることができる。

**【0018】**

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に、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いことがない。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事ないので、コーティングの品質を向上させることができる。

**【0019】**

請求項3, 6, 10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に、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いことがない。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事ないので、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】**

**【0020】**

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プ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。

**【0021】**

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。

**【0022】**

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1a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バーコータ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5a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6aが設けられている。この切欠き6a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。

**【0023】**

10

20

30

40

50

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8aが設けられている。第2ニス供給装置9は、下版胴8へニスを供給する第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へニスを供給する第2ニス付与装置(第2液体付与手段)が構成される。

#### 【0024】

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。10

#### 【0025】

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に、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。20

#### 【0026】

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

#### 【0027】

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1bが内メタル18を介して軸支されている。端軸1b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。30

#### 【0028】

フレーム16の外側には、略三角形状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22a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。

#### 【0029】

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24aには、鍔を有するねじ軸28が挿通されており、ねじ部28a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。40

#### 【0030】

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、鍔とナット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、鍔とナット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、互いに回動自在でかつ軸方向への移動が規制されている。

#### 【0031】

ヘリカルギア36は、カップリング31の鍔31aにリング37とボルト38とによっ50

て固定され、原動側のヘリカルギア39と噛合している。原動側の回転は、ヘリカルギア39, 36と内歯ギア21、外歯ギア19を介して上版胴1に伝達される。外歯ギア19と内歯ギア21とが摺動自在に噛合し、内歯ギア21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31が軸方向へ移動しても外歯ギア19と内歯ギア21との噛合が外れるようなことがない。

#### 【0032】

上記したブラケット22には、図3に示すように箱状に形成された軸受箱40が固定されている。この軸受箱40に軸支されたウォーム軸41には、上記したウォームホイール24と噛合するウォーム42が軸着されている。ウォーム軸41は、継手43を介して図示を省略したモータに連結されている。

10

#### 【0033】

ブラケット22の上部には、別のブラケット46が固定されている。このブラケット46には、直線変位型のポテンショメータ45が固定されている。このポテンショメータ45は、圧縮コイルばね47の弾発力によって伸長方向に付勢された検出体48を備えている。ねじ軸28の先端部には押圧体49が固定され、押圧体49の上端部が検出体48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28が軸線方向へ移動すると、押圧体49が圧縮コイルばね47との協働により検出体48を押圧する。これにより検出体48が進退した量がポテンショメータ45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節量が図示を省略したパネルに表示される。

20

#### 【0034】

このような構成において、ウォーム軸41が回動してウォームホイール24の回動によりねじ軸28が回動すると、ねじ部28aのねじ作用によりねじ軸28が軸線方向へ移動する。ねじ軸28と軸線方向に一体のカップリング31およびヘリカルギア36も軸線方向へ移動する。そして、ヘリカルギア36, 39のはすば作用により、上版胴1が円周方向へわずかに回動し、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1aに続く有効面1bの開始端が、上ゴム胴5の切欠き5aに続く有効面5b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15B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動し、ゴム圧胴6に対して位相調整がなされる。

30

#### 【0035】

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プランケット63A, 63B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プランケット(液体供給胴側プランケット)63Aとニス供給胴側シート材(液体供給胴側シート材)65A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転写胴側プランケット63Bと第2転写胴側シート材65Bの装着構造についても説明する。

40

#### 【0036】

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51が設けられている。この切欠き51内には、くわえ側万力(版材保持装置)52と、尻側万力(版材保持装置)53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52と尻側万力53とには、胴の軸線方向に延設された万力台54a, 54bがそれぞれ設けられている。万力台54a, 54bの上面には、くわえ面55a, 55bと、口金挿入溝56a, 56bとが設けられている。口金挿入溝56a, 56bは、くわえ面55a, 55bに連設され、くわえ面55a, 55b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56a, 56bの底面には、スペーサ57a, 57bが固定されている。

50

#### 【0037】

くわえ板 58a, 58b は、万力台 54a, 54b の上部にねじ込まれたボルト 59a, 59b によって揺動自在に支持されている。くわえ板 58a, 58b には、万力台 54a, 54b のくわえ面 55a, 55b に対向するくわえ面 60a, 60b が設けられ、くわえ面 60a, 60b の先端部が口金挿入溝 56a, 56b を覆っている。丸棒状のカム 61a, 61b は、くわえ板 58a, 58b の後部に対接している。このカム 61a, 61b を回動操作することによって、くわえ板 58a, 58b がボルト 59a, 59b を揺動中心として揺動する。

#### 【0038】

ニス供給胴側プランケット 63A を上版胴 1 に装着する場合（または第 2 転写胴側プランケット 63B を下版胴 8 に装着する場合）について説明する。ニス供給胴側プランケット 63A（または第 2 転写胴側プランケット 63B）の一端に付設された口金 62a を万力台 54a の口金挿入溝 56a に挿入する。カム 61a を回動操作して、くわえ板 58a の先端部で口金挿入溝 56a を覆う。これにより、口金 62a がくわえ板 58a の先端部により押し付けられ、口金挿入溝 56a 内で固定される。10

#### 【0039】

ニス供給胴側プランケット 63A（または第 2 転写胴側プランケット 63B）を上版胴 1（または下版胴 8）の周面に巻き付け、ニス供給胴側プランケット 63A（または第 2 転写胴側プランケット 63B）の他端に付設された口金 62b を万力台 54b の口金挿入溝 56b に挿入する。カム 61b を回動操作することによって、くわえ板 58b の先端部で口金挿入溝 56b を覆う。これにより、口金 62b がくわえ板 58b の先端部により押し付けられ、口金 62b が口金挿入溝 56b 内で固定される。20

#### 【0040】

万力台 54b が切欠き 51 の中央、すなわちニス供給胴側プランケット 63A（または第 2 転写胴側プランケット 63B）を張る方向に摺動し、万力台 54a に近接すると、ニス供給胴側プランケット 63A（または第 2 転写胴側プランケット 63B）が張られて胴周面に密着する。

#### 【0041】

図 5において、ニス供給胴側シート材 65A は、プランケット 63A と上版胴 1 の周面との間に介装されるものであり、いわゆるプラン下である。このニス供給胴側シート材 65A 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 65A 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 65A 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

#### 【0042】

第 2 転写胴側シート材 65B は、プランケット 63B と下版胴 8 の周面との間に介装されるものであり、いわゆるプラン下である。この第 2 転写胴側シート材 65B 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 65B 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 65B 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

#### 【0043】

本実施例においては、第 1 位相調整手段 15A 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 71 が供給される領域 82 の上ゴム胴 5 の回転方向下流側（E 方向側）の端縁 82a が、ゴム圧胴 6 にニス 71 が供給される領域 83 のゴム圧胴 6 の回転方向下流側（F 方向側）の端縁 83a 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。

#### 【0044】

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 70 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 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 1 m i n 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 2 m a x 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。10

#### 【 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。20

#### 【 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。30

#### 【 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。40

#### 【 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70の裏面70Bにコーティングされる領域73でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

#### 【0050】

また、紙70の尻側では、紙70の表面70Aにニスが塗布された後にも紙70の裏面70Bにニスが塗布される。このため、紙70の尻側の端縁70dがゴム圧胴6と上ゴム胴5との間を通過した後に、紙70の表面70A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70の裏面70Bにコーティングされる領域73でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

#### 【0051】

また、紙70がゴム圧胴6と上ゴム胴5との間を通過するときに、紙70の表面70Aにコーティングされる領域72の左右側の端縁72c, 72dが、紙70の裏面70Bにコーティングされる領域73の左右側の端縁73c, 73dよりも長さだけ紙70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70の表面70Aにコーティングされる領域72よりも、紙70の裏面70Bにコーティングされる領域73が大きいため、紙70がゴム圧胴6と上ゴム胴5との間を通過した後、紙70の表面70Aの左右側の端部が上ゴム胴5の周面に貼り付くようになることがない。このため、ゴム圧胴6によって紙70の裏面70Bにコーティングされる領域73でニスむらが抑制され、コーティングの品質が向上する。

#### 【0052】

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】

#### 【0053】

【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-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プ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】

#### 【0054】

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）、15A...第1位相調整駆動手段、15B...第2位相調整駆動手段、63A...ニス供給胴側プランケット、63B...第2転写胴側プランケット、65A...ニス供給胴側シート材、65B...第2転写胴側シート材、70...紙（シート状物）、70a...表面側のくわえ側余白、70A...表面、70B...裏面、70b...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、72a...表面側全面コーティング

10

20

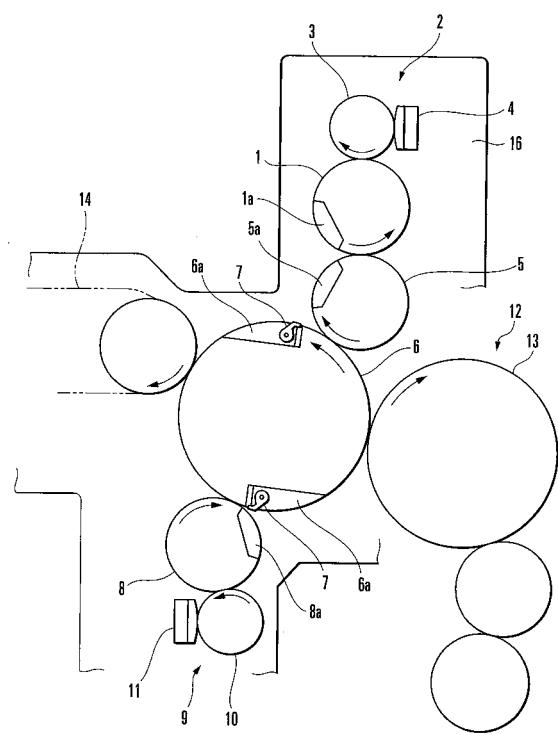
30

40

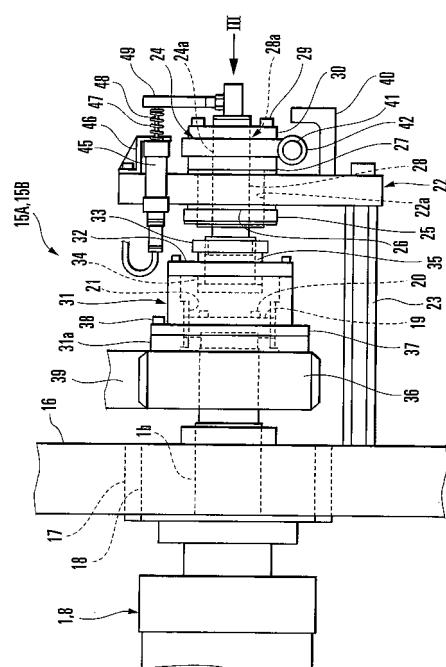
50

部の紙搬送方向下流側端縁、7 2 b …表面側全面コーティング部の紙搬送方向上流側端縁、7 2 c , 7 2 d …表面側全面コーティング部の幅方向端縁、7 3 …裏面側全面コーティング部、7 3 a …裏面側全面コーティング部の紙搬送方向下流側端縁、7 3 b …裏面側全面コーティング部の紙搬送方向上流側端縁、7 3 c , 7 3 d …裏面側全面コーティング部の幅方向端縁。

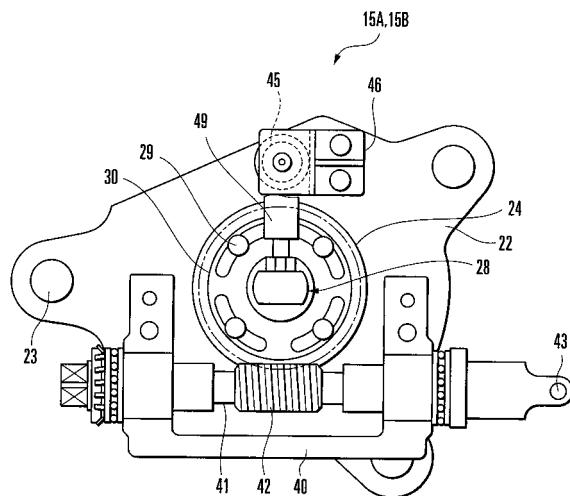
【図 1】



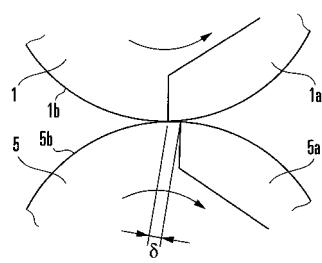
【図 2】



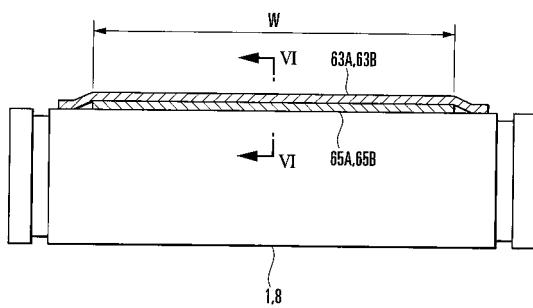
【図3】



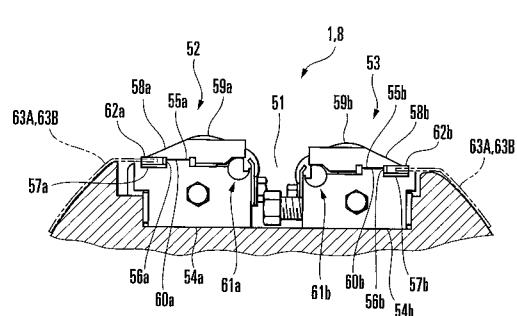
【図4】



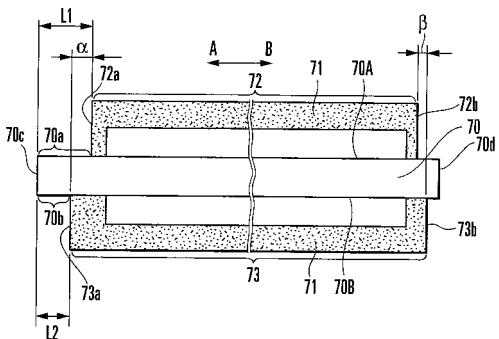
【図5】



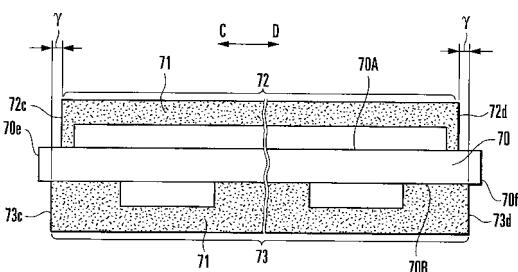
【図6】



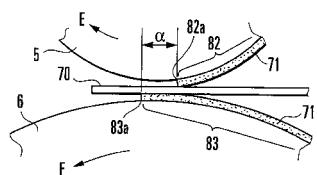
【図8】



【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)

B 41 M 7 / 02

B 41 F 23 / 08