

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-111041

(P2012-111041A)

(43) 公開日 平成24年6月14日(2012.6.14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 4 1 J 32/02 (2006.01) B 4 1 J 32/02 D 2 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-259102 (P2010-259102)	(71) 出願人	591044164
(22) 出願日	平成22年11月19日 (2010.11.19)		株式会社沖データ
			東京都港区芝浦四丁目11番22号
		(74) 代理人	100086807
			弁理士 柿本 恭成
		(74) 代理人	100076222
			弁理士 大橋 邦彦
		(72) 発明者	斎藤 慎也
			東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式
			会社沖データ内
		Fターム(参考)	2C068 AA01 AA04 AA13 AA18 EE15
			EE26

(54) 【発明の名称】 インクリボンカートリッジ及び印刷装置

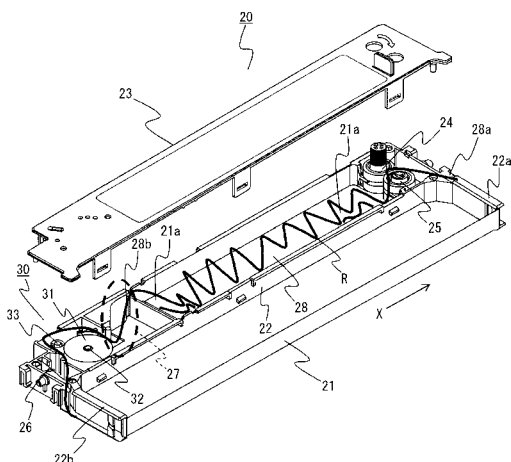
(57) 【要約】

【課題】 インクKの利用効率を高める。

【解決手段】 インクカートリッジ20において、インクリボン21を反転するメビウス部27に対してインクリボン21の走行方向Xの下流にインクKを供給するインクロール31と、インクロール31からインクKの供給を受け、インクリボン21の下部にインクKを転写するインク転写ローラ33とを設けた。このため、常に、印刷ヘッド17側のインクリボンの下部にインクKが転写される。このため、インクリボン21の濃度寿命が長くなり、更に、インクの利用効率が高まり、印刷用紙Pに対するインク汚れを防止できる。

【選択図】 図1

本発明の実施例1における図2中のインクリボンカートリッジ20



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

打撃により印刷媒体にインクを転写する印刷ヘッドに対し、幅方向に 2 分割された第 1 及び第 2 の領域を有するメビウス状のインクリボンと、

前記印刷ヘッド側における前記第 1 の領域に対して前記インクを供給するインク供給部と、

を備えたことを特徴とするインクリボンカートリッジ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のインクリボンカートリッジにおいて、

前記インクリボンは、冗長部を有し、

前記インクリボンを取り込む入口と、前記インクリボンを引き出す出口とを有し、前記インクリボンの前記冗長部を収容する収容部と、

前記出口の近傍に配置され、前記インクリボンにおける反転箇所を決めるメビウス部とを備え、

前記インク供給部は、前記メビウス部に対して前記インクリボンの走行方向の下流に配置されることを特徴とするインクリボンカートリッジ。

【請求項 3】

前記インク供給部は、

前記インクを供給する円筒状のインク含浸体と、

前記インク含浸体に接触し、前記インク含浸体から前記インクの供給を受けて前記第 1 の領域に前記インクを転写するインク転写ローラと、

を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項 4】

前記インク含浸体は、

回転して表面から前記インクを前記インク転写ローラの下半分に供給することを特徴とする請求項 3 記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項 5】

前記インク供給部は、

前記インクリボンに接触して前記インクを前記インクリボンの下半分に供給する円筒状のインク含浸体と、

前記インク含浸体を回転自在に保持する保持部材と、

を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のインクリボンカートリッジと、

前記印刷ヘッドの打撃により、前記インクリボンに保持された前記インクを前記印刷媒体に転写する印刷機構と、

を備えたことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、インクリボンカートリッジ及び印刷装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、印刷装置に使用される据え置き型インクリボンカートリッジは、メビウス状に形成されたエンドレスのインクリボンを収容するインクリボンカートリッジケースと、インクリボンを保護するインクリボンカートリッジカバーとを備えている。

【0003】

インクリボンカートリッジケースの両端部には、インクリボンを印刷ヘッドと印刷媒体との間にガイドする一対のガイド部が前方に突出している。

【0004】

インクリボンカートリッジケースの入口付近には、インクリボンをインクリボンカートリッジケースに引き込むための引き込み機構部が配置されている。

【０００５】

インクリボンカートリッジケースの出口付近には、インクリボンを引き出すための付勢部材と、インクリボンの反転箇所を決めるメビウス部とが配置されている。

【０００６】

据え置き型インクリボンカートリッジに関する技術は、例えば、次の特許文献１に記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【０００７】

【特許文献１】特開平７－１３２６６８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

しかしながら、従来の据え置き型インクリボンカートリッジにおいては、インク供給機構を設けた場合、インクの利用効率が悪いという課題があった。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明のインクリボンカートリッジは、打撃により印刷媒体にインクを転写する印刷ヘッドに対し、幅方向に２分割された第１及び第２の領域を有するメビウス状のインクリボンと、前記印刷ヘッド側における前記第１の領域に対して前記インクを供給するインク供給部とを備えている。

20

【００１０】

本発明の印刷装置は、前記インクリボンカートリッジと、前記印刷ヘッドの打撃により前記インクリボンに保持された前記インクを前記印刷媒体に転写する印刷機構とを備えている。

【発明の効果】

【００１１】

本発明のインクリボンカートリッジによれば、インク供給部により、第１の領域にインクを供給するようにしたので、インクの効率的な利用が可能になるという効果がある。

30

【００１２】

本発明の印刷装置によれば、前記インクリボンカートリッジを使用するので、インクを無駄なく使用できる。このため、コスト削減効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】図１は本発明の実施例１における図２中のインクリボンカートリッジ２０を示す拡大分解斜視図である。

【図２】図２は本発明の実施例１における印刷装置１０の全体を示す概略の斜視図である。

40

【図３】図３は図１中のインク供給部３０付近を示す拡大平面図である。

【図４】図４は図１中のインク供給部３０付近を示す拡大斜視図である。

【図５】図５は図１のインクリボンカートリッジ２０との比較例を示す拡大分解斜視図である。

【図６】図６は図５中のメビウス部２７付近を示す拡大平面図である。

【図７】図７は図５中のメビウス部２７付近を示す拡大斜視図である。

【図８】図８は図１中のインク転写ローラ３３の構成を示す拡大斜視図である。

【図９】図９は図１中のインクロール３１及びインクロールホイール３２の構成を示す拡大斜視図である。

【図１０】図１０は図１中のインク供給部３０付近の構成を示す拡大断面図である。

50

【図 1 1】図 1 1 は図 2 中のキャリッジ 1 1 付近の構成を示す拡大断面図である。

【図 1 2】図 1 2 は図 1 中のインクリボン 2 1 における印刷範囲を示す図である。

【図 1 3】図 1 3 は本発明の実施例 2 における図 2 中のインクリボンカートリッジ 2 0 A を示す拡大分解斜視図である。

【図 1 4】図 1 4 は図 1 3 中のインク供給部 3 0 A 付近を示す拡大平面図である。

【図 1 5】図 1 5 は図 1 3 中のインク供給部 3 0 A 付近を示す拡大斜視図である。

【図 1 6】図 1 6 は図 1 3 中のインクロール 3 1 A、インクロールホイール 3 2、及びインクロールストッパ 3 5 の構成を示す拡大斜視図である。

【図 1 7】図 1 7 は図 1 3 中のインク供給部 3 0 A 付近の構成を示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0014】

本発明を実施するための形態は、以下の好ましい実施例の説明を添付図面と照らし合わせて読むと、明らかになるであろう。但し、図面はもっぱら解説のためのものであって、本発明の範囲を限定するものではない。

【実施例 1】

【0015】

(実施例 1 の構成)

図 2 は、本発明の実施例 1 における印刷装置 1 0 の全体を示す概略の斜視図である。

【0016】

印刷装置 1 0 は、例えば、コンピュータの出力装置であるワイヤドットインパクトプリンタであって、上位装置から印刷データを受信して、印刷媒体（例えば、印刷用紙）P の所定の位置に印刷ワイヤを衝突させて印刷するように構成されている。

20

【0017】

図 2 において、キャリッジ 1 1 の背面になっているため図示されないが、後述する図 1 1 に示す印刷ヘッド 1 7 がキャリッジ 1 1 に支持され、プラテン 1 2 に対向して配置されている。印刷ヘッド 1 7 は、文字や記号の他、図形の印刷を行うように構成されている。印刷ヘッド 1 7 とプラテン 1 2 との間には、後述する図 1 1 に示す印刷用紙 P がセットされ、プラテン 1 2 の回転によってプルアップガイド 1 3 の方向に搬送するように構成されている。プルアップガイド 1 3 は、印刷用紙 P が連続複写紙であった場合、層間ずれを軽減させる機能を有している。

30

【0018】

キャリッジ 1 1 は、印刷ヘッド 1 7 を印刷用紙 P に対して横方向、即ち、プラテン 1 2 の長手方向に所定のピッチで移動させて順次印刷用紙 P に印刷を行うように構成されている。印刷ヘッド 1 7 と印刷用紙 P の間にインクリボン 2 1 が挟まるように、キャリッジ 1 1 の上部から据え置き型のインクカートリッジ 2 0 が嵌め込まれている。

【0019】

アッパーカバー 1 4 は、図示しないメカユニットを収容して保護するものである。アクセスカバー 1 5 は、印刷動作中にキャリッジ 1 1 に利用者の手が接触しないように保護するための保護カバーである。リヤシートガイド 1 6 は、手差し印刷を行う際に単票を給紙する部分である。

40

【0020】

図 1 は、本発明の実施例 1 における図 2 中のインクリボンカートリッジ 2 0 を示す拡大分解斜視図である。

【0021】

インクリボンカートリッジ 2 0 は、メビウス状に形成されたエンドレスのインクリボン 2 1 の冗長部 2 1 a を折りたたんだ状態で収容する収容部（例えば、インクリボン収容部）2 8 を有するインクリボンカートリッジケース（以下単に「ケース」という。）2 2 と、インクリボン 2 1 を保護するインクリボンカートリッジカバー 2 3 とを備えている。

【0022】

ケース 2 2 の両端部の枠の部分には、インクリボン 2 1 を印刷ヘッド 1 7 と印刷用紙 P

50

との間にガイドするガイド部 22 a, 22 b が前方に突出している。ケース 22 の本体とガイド部 22 a 及びガイド部 22 b とに囲まれた空間は、キャリッジ 11 がプラテン 12 の長手方向に自由に移動できるようにするためのものである。

【0023】

インクリボン収容部 28 の入口 28 a 付近には、インクリボン 21 をインクリボン収容部 28 に引き込むための引き込み機構部が配置されている。引き込み機構部は、インクリボン 21 を駆動するドライブギヤ 24 と、ドライブギヤ 24 に従動回転するアイドルギヤ 25 とから構成されている。

【0024】

インクリボン収容部 28 の出口 28 b 付近には、インクリボン収容部 28 からインクリボン 21 を引き出すため付勢部材（例えば、テンションスプリング）26 と、インクリボン 21 の反転箇所を決めるメビウス部 27 と、メビウス部 27 に対してインクリボン 21 の走行方向の下流に配置され、インクリボン 21 にインク K を供給するインク供給部 30 とが配置されている。

【0025】

インク供給部 30 は、インク K を供給するためにインク K を染み込ませたフェルトから構成されるインク含浸体（例えば、インクロール）31 と、インクロール 31 を回転させるための回転軸であるインクロールホイール 32 と、インクロール 31 によって供給されるインク K をインクリボン 21 の第 1 の領域（例えば、下半分）に転写させるインク転写ローラ 33 とから構成されている。

【0026】

図 3 は、図 1 中のインク供給部 30 付近を示す拡大平面図であり、図 4 は、図 1 中のインク供給部 30 付近を示す拡大斜視図である。

【0027】

インクリボン収容部 28 とインク供給部 30 との間には、メビウス部 27 が配置されている。メビウス部 27 は、テンションスプリング 26 のテンションでインクリボン収容部 28 から引き出されたインクリボン 21 を、反転するように構成されている。

【0028】

メビウス部 27 の下流には、インク供給部 30 を構成するインクロール 31 と、インクロール 31 を回転させるための回転軸であるインクロールホイール 32 と、インクロール 31 によって供給されるインク K をインクリボン 21 の下半分に転写させるインク転写ローラ 33 とが配置されている。インクロール 31 の回転面付近には、走行するインクリボン 21 がインクロール 31 に直接接触しないようにするためのリブ 34 が設けられている。

【0029】

インクロール 31 に接触してインク転写ローラ 33 が配置されている。インク転写ローラ 33 は、インクリボン 21 に接触しており、インクリボン 21 の走行によって従動回転するように構成されている。インクロール 31 は、インク転写ローラ 33 の回転に従動回転するように構成されている。インクリボン収容部 28 の出口 28 b 付近には、テンションスプリング 26 が設けられており、ドライブギヤ 24 の牽引力によって、インクリボン 21 をインクリボン収容部 28 から引き出すテンションをインクリボン 21 に加えている。

【0030】

インクリボン収容部 28 から引き出されたインクリボン 21 は、メビウス部 27 で反転されて矢印の走行方向 X に走行する。その後、インクリボン 21 は、インク転写ローラ 33 に接触してインク K が転写され、ガイド部 22 b により印刷ヘッド 17 及び印刷用紙 P の間にガイドされる。

【0031】

図 5 は、図 1 のインクリボンカートリッジ 20 との比較例を示す拡大分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

図 5 に示す比較例のインクリボンカートリッジ 2 0 A は、本実施例 1 のインクリボンカートリッジ 2 0 A とほぼ同様の構成をしている。相違点は、インク供給部 3 0 が設けられていない点である。

【 0 0 3 3 】

図 6 は、図 5 中のメビウス部 2 7 付近を示す拡大平面図であり、図 7 は、図 5 中のメビウス部 2 7 付近を示す拡大斜視図である。

【 0 0 3 4 】

インクリボン収容部 2 8 の出口 2 8 b 付近には、図 4 のインク供給部 3 0 が設けられておらず、インクリボン収容部 2 8 から引き出されたインクリボン 2 1 が、メビウス部 2 7 で反転されて直ちに、ガイド部 2 2 b により印刷ヘッド 1 7 及び印刷用紙 P の間にガイドされるように構成されている。

【 0 0 3 5 】

図 8 は、図 1 中のインク転写ローラ 3 3 の構成を示す拡大斜視図である。

インク転写ローラ 3 3 は、略円筒状の回転体であって、インクロール 3 1 に接触して回転し、インクロール 3 1 からインク K を供給され、インクリボン 2 1 にインク K を転写する転写部 3 3 a と、転写部 3 3 a の直径より所定の長さだけ小さい直径を有する非転写部 3 3 b とを備えている。転写部 3 3 a の表面には、インク K の転写を円滑に行うためのローレットが刻まれている。印刷装置 1 0 にケース 2 2 が装填されるときには、インク転写ローラ 3 3 は、転写部 3 3 a が鉛直方向下方 A 1 になり、非転写部 3 3 b が鉛直方向上方 A 2 になるようにケース 2 2 に配置されている。

【 0 0 3 6 】

図 9 は、図 1 中のインクロール 3 1 及びインクロールホイール 3 2 の構成を示す拡大斜視図である。

【 0 0 3 7 】

インクロール 3 1 は、インク K を含浸させた円筒形状のフェルトから構成されている。このフェルトの表面からインク K をインク転写ローラ 3 3 に供給するようになっている。インクホイール 3 2 は、インクロール 3 1 の円筒形状の中心軸で嵌合してインクロール 3 1 と同軸で回転するように構成されている。インクロール 3 1 は、フェルトで構成されているため、適量のインク K をインク転写ローラ 3 3 に供給できる。更に、インクロール 3 1 の回転による遠心力によりフェルトの内部に含浸されているインク K は、次第に外側に移動するのでインク K を無駄なく使いきることができる。

【 0 0 3 8 】

図 1 0 は、図 1 中のインク供給部 3 0 付近の構成を示す拡大断面図である。

インクリボン収容部 2 8 の出口 2 8 b 付近には、インクロール 3 1 がインクホイール 3 2 に軸支されて回転自在に配設されている。インクロール 3 1 の下側半分には、インク K が含浸されており、下側半分のインク濃度が濃くなっている。インクロール 3 1 の下半分にインク K を含浸させる理由は、図 1 1 において後に説明するように、印刷ヘッド 1 7 は、インクリボン 2 1 の下側半分を打撃するように構成されているため、下半分のみインク K を含浸させることにより、インク K の効率的な利用が可能となるからである。インクロール 3 1 は、インク転写ローラ 3 3 の転写部 3 3 a と接触しているが、非転写部 3 3 b とは微小の間隙で離れている。

【 0 0 3 9 】

インク転写ローラ 3 3 は、インクリボン 2 1 の走行により従動回転する。インクロール 3 1 は、そのインク転写ローラ 3 3 の回転により、従動回転するように構成されている。インク転写ローラ 3 3 の転写部 3 3 a は、インクリボン 2 1 の下部と接触してインク K をインクリボン 2 1 に転写するようになっている。転写ローラ 3 3 の非転写部 3 3 b とインクリボン 2 1 との間には間隙があり、接触しないようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 1 1 は、図 2 中のキャリッジ 1 1 付近の構成を示す拡大断面図である。

印刷ヘッド 17 は、図 2 中のキャリッジ 11 に支持され、印刷用紙 P の横方向に所定のピッチで移動してインクリボン 21 をワイヤで打撃し、インクリボン 21 に保持されたインク K を印刷用紙 P に転写するように構成されている。図 3、図 4 のインク供給部 30 の付近を示す図から明らかなように、転写ローラ 33 によりインクリボン 21 に転写されたインク K は、インクリボン 21 の内側、即ち、印刷ヘッド 17 側に転写されるように構成されている。図 11 に示すように、印刷用紙 P の左側にインクリボン 21 が配置されており、インクリボン 21 において、印刷用紙 P と反対側の下部にインク K が転写されている。このインク K が転写されたインクリボン 21 の下部を印刷ヘッド 17 のワイヤが打撃し、インク K を印刷用紙 P に転写するように構成されている。このように構成したことにより、印刷用紙 P をインク K によって汚すことがなくなる。

10

【0041】

図 12 は、図 1 中のインクリボン 21 における印刷範囲を示す図である。

インクリボン 21 は、印刷ヘッド 17 に対し、幅方向に 2 分割され、その下部の第 1 の領域（例えば、印刷領域）21a と、その上部の第 2 の領域（例えば、印刷領域）21b とを有している。図 11 に示すように、印刷ヘッド 17 は、インクリボン 21 の下部の印刷領域 21a を打撃するように構成されている。インクリボン 21 はメビウス状に形成されているので、インクリボン 21 が 1 周すると、印刷領域 21b の反対側が印刷ヘッド 17 側で、且つ印刷領域 21a があった位置（インクリボン 21 の下部）になる。図 12 において、印刷領域 21a の上部と下部、及び印刷領域 21b の上部には、印刷不使用領域 21c, 21d, 21e が設けられている。

20

【0042】

（実施例 1 の動作）

図 1 において、インクリボン 21 は、インクリボン収容部 28 の入口 28a 付近に配置されたドライブギヤ 24 及びアイドルギヤ 25 によって牽引されて、インクリボン 21 の走行方向 X に移動する。ドライブギヤ 24 及びアイドルギヤ 25 による牽引力は、インクリボン収容部 28 の出口 28b 付近に配置されたテンションスプリング 26 にも働き、このテンションスプリング 26 のテンションにより、インクリボン 21 がインクリボン収容部 28 から引き出される。

【0043】

図 3 及び図 12 において、引き出されたインクリボン 21 は、メビウス部 27 で反転され、リブ 34 を介してインク転写ローラ 33 と接触し、インクリボン 21 の下部である印刷領域 21a にインク K が転写される。インク K が転写されたインクリボン 21 は、ガイド部 22b により印刷ヘッド 17 及び印刷用紙 P の間にガイドされる。

30

【0044】

図 10 において、インクホイール 32 に軸支されて回転自在に配設されたインクローラ 31 には、インク K が含浸されており、下の部分のインク濃度が濃くなっている。インクローラ 31 がインク転写ローラ 33 の回転により従動回転し、インク転写ローラ 33 の転写部 33a にインク K を転写する。

【0045】

インク転写ローラ 33 は、インクリボン 21 の走行に従動回転するように構成されている。インク転写ローラ 33 の転写部 33a は、インクリボン 21 の下部と接触してインク K をインクリボン 21 に転写する。

40

【0046】

（実施例 1 の効果）

本実施例 1 のインクリボンカートリッジ 20 によれば、次の（1）～（4）のような効果がある。

【0047】

（1） インク供給部 30 を備えているので、インクリボンカートリッジ 20 のインクリボン 21 の濃度寿命が長くなり、インク供給部 30 がないインクリボンカートリッジ 20 よりも長期間印字を続けることができる。

50

【 0 0 4 8 】

(2) インク供給部 3 0 をインクリボン収容部 2 8 の出口 2 8 b と印刷ヘッド 1 7 との間に配置したので、インク K がインクリボン 2 1 に供給されてから直ちに印刷ができ、鮮明な印刷が可能となる。

【 0 0 4 9 】

(3) インクホイール 3 2 の含浸するインク K がインクホイール 3 2 の下方に集まることを考慮し、インク転写ローラ 3 3 の転写部 3 3 a をインクリボン 2 1 の幅方向下部に設けたので、インク K を無駄なく使用することができる。

【 0 0 5 0 】

(4) インク供給部 3 0 をメビウス部 2 7 に対して、インクリボン 2 1 の走行方向 X の下流で、且つ印刷ヘッド 1 7 の上流に設けたので、インク供給部 3 0 は、インクリボン 2 1 において印刷ヘッド 1 7 側にインク K を供給できる。このため、インク K が供給された面が印刷用紙 P と反対側になるので、印刷用紙 P の汚れを防止できる。

【 0 0 5 1 】

本実施例 1 の印刷装置 1 0 によれば、前記インクリボンカートリッジ 2 0 を使用しているので、インクリボン 2 1 の濃度寿命が長くなると共に、インク K を無駄なく使用でき、コスト削減効果が期待できる。更に、インク K がインクリボン 2 1 に転写されて直ちに印刷が行われる共に、印刷用紙 P の汚れを防止できるので、印刷品位の向上が期待できる。

【 実施例 2 】

【 0 0 5 2 】

(実施例 2 の構成)

図 1 3 は、本発明の実施例 2 における図 2 中のインクリボンカートリッジ 2 0 A を示す拡大分解斜視図である。

【 0 0 5 3 】

本実施例 2 におけるインクリボンカートリッジ 2 0 A の構成は、実施例 1 を示す図 1 の構成とほぼ同様である。本実施例 2 におけるインクリボンカートリッジ 2 0 A は、実施例 1 と同様のインクリボン 2 1、ケース 2 2、インクリボン収容部 2 8、ガイド部 2 2 a、2 2 b、インクリボンカートリッジカバー 2 3、ドライブギヤ 2 4、アイドルギヤ 2 5、テンションスプリング 2 6、及びメビウス部 2 7 と、実施例 1 とは異なるインク供給部 3 0 A とを有している。

【 0 0 5 4 】

図 1 4 は、図 1 3 中のインク供給部 3 0 A 付近を示す拡大平面図であり、図 1 5 は、図 1 3 中のインク供給部 3 0 A 付近を示す拡大斜視図である。

【 0 0 5 5 】

本実施例 2 におけるインク供給部 3 0 A は、実施例 1 と同様のインクローラホイール 3 2 と、実施例 1 のインクローラ 3 1 と異なるインクローラ 3 1 A と、実施例 1 のインク転写ローラ 3 3 に代えて追加されたインクローラストッパ 3 5 とから構成されている。インクローラホイール 3 2 とインクローラストッパ 3 5 とは、インクローラ 3 1 A を保持する保持部材を構成している。

【 0 0 5 6 】

図 1 6 は、図 1 3 中のインクローラ 3 1 A、インクローラホイール 3 2、及びインクローラストッパ 3 5 の構成を示す拡大斜視図である。

【 0 0 5 7 】

インクローラ 3 1 A は、インクローラストッパ 3 5 と、インクローラホイール 3 2 とによって同軸に保持されている。インクローラ 3 1 A は、実施例 1 のインクローラ 3 1 に対し、約半分の厚みを有している。インクローラ 3 1 A は、インクリボン 2 1 に接触して従動回転し、インクローラ 3 1 A の表面からインク K をインクリボン 2 1 に供給するように構成されている。

【 0 0 5 8 】

インクローラストッパ 3 5 の直径は、インクローラ 3 1 A の直径より所定の長さだけ小

10

20

30

40

50

さい直径を有している。印刷装置 10 にケース 22 が装填されるときには、インクロール 31A が鉛直方向下方 B1 になり、インクロールストッパ 35 が鉛直方向上方 B2 になるようにケース 22 に配置されている。

【0059】

図 17 は、図 13 中のインク供給部 30A 付近の構成を示す拡大断面図である。

本実施例 2 におけるインク供給部 30A は、実施例 1 を示す図 10 の構成とほぼ同様である。本実施例 2 におけるインク供給部 30A は、実施例 1 と同様のインクロールホイール 32 と、実施例 1 のインクロール 31 とは異なるインクロール 31A と、実施例 1 のインク転写ローラ 33 に代えて追加されたインクロールストッパ 35 とから構成されている。

10

【0060】

図 13 に示すインクリボン収容部 28 の出口 28b 付近には、インクロール 31A がインクホイール 32 に軸支されて回転自在に配設されている。インクロール 31A の上方には、インクロールストッパ 35 がインクロール 31A と同軸で設けられて、インクロール 31A を保持している。インクロール 31A には、インク K が含浸されている。インクロール 31A は、インクリボン 21 のほぼ下半分と接触してインク K をインクリボン 21 に転写するように構成されているが、インクロールストッパ 35 は、インクリボン 21 との間に微小の間隙を有して離間している。

【0061】

インクロール 31A は、インクリボン 21 の走行により従動回転するように構成されている。

20

【0062】

(実施例 2 の動作)

図 13 において、インクリボン 21 は、インクリボン収容部 28 の入口 28a 付近に配置されたドライブギヤ 24 及びアイドルギヤ 25 によって牽引され、インクリボン 21 の走行方向 X に移動する。ドライブギヤ 24 及びアイドルギヤ 25 による牽引力は、インクリボン収容部 28 の出口 28b 付近に配置されたテンションスプリング 26 にも働き、このテンションスプリング 26 のテンションにより、インクリボン 21 がインクリボン収容部 28 から引き出される。

【0063】

図 12 及び図 14 において、引き出されたインクリボン 21 は、メビウス部 27 で反転されてリブ 34 を介してインクロール 31A と接触し、インクリボン 21 の下部の印刷領域 21a にインク K が転写される。その後、インク K が転写されたインクリボン 21 は、ガイド部 22b により印刷ヘッド 17 及び印刷用紙 P の間にガイドされる。

30

【0064】

図 17 において、インクホイール 32 に軸支されて回転自在に配設されたインクロール 31A には、インク K が含浸されており、インクロール 31A の上部には、インクロールストッパ 35 がインクロール 31A と同軸でインクホイール 32 に軸支されている。インクロールストッパ 35 の直径よりもインクロール 31A の直径が大きく構成されているので、インクロール 31A は、インクリボン 21 の下部に接触してインク K を転写する。インクロール 31A は、インクリボン 21 の走行により従動回転する。

40

【0065】

(実施例 2 の効果)

本実施例 2 のインクリボンカートリッジ 20 によれば、実施例 1 の効果に加え、インク転写ローラ 33 を削除したので、インク転写ローラ 33 の摩耗、又は回転不具合によるインク K の転写時の不具合をなくすることができる。

【0066】

本実施例 2 の印刷装置 10 によれば、インクリボンカートリッジ 20 からインク転写ローラ 33 を削除したので、インク K の転写時の不具合を防止でき、安定した印刷が期待できる。

50

【 0 0 6 7 】

(変形例)

本発明は、上記実施例 1、2 に限定されず、種々の利用形態や変形が可能である。この利用形態や変形例としては、例えば、次の (a) ~ (d) のようなものがある。

【 0 0 6 8 】

(a) 実施例 1、2 では、印刷装置 1 0 として、コンピュータの出力装置であるワイヤドットインパクトプリンタを例に説明したが、印刷装置 1 0 は、現金預け払い機等の自動取引装置や、キャッシュレジスタ等に内蔵され、レシート等を作成する印刷装置 1 0 であってもよい。

【 0 0 6 9 】

(b) 印刷装置 1 0 は、ワイヤドットインパクトプリンタでなくてもよい。例えば、印字ヘッドに活字を埋め込んだ活字プリンタであってもよい。

【 0 0 7 0 】

(c) 実施例 1、2 において、インク供給部 3 0 を着脱可能に装着することにより、インク供給機能ありのインクカートリッジ 2 0 と、インク供給機能なしのインクカートリッジ 2 0 とを選択的に使用することができる。

【 0 0 7 1 】

(d) 実施例 1、2 では、メビウス部 2 7 をインクリボン収容部 2 8 の出口 2 8 b 付近に配置したが、入口 2 8 a 付近に配置してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 2 】

1 0	印刷装置
1 1	キャリッジ
1 2	プラテン
1 7	印刷ヘッド
2 0	インクリボンカートリッジ
2 1	インクリボン
2 2	インクリボンカートリッジケース
2 6	テンションスプリング
2 7	メビウス部
2 8	インクリボン収容部
2 8 a	入口
2 8 b	出口
3 0 , 3 0 A	インク供給部
3 1 , 3 1 A	インクロール
3 2	インクロールホイール
3 3	インク転写ローラ
3 3 a	転写部
3 3 b	非転写部
3 5	インクロールストッパ
K	インク
P	印刷用紙

10

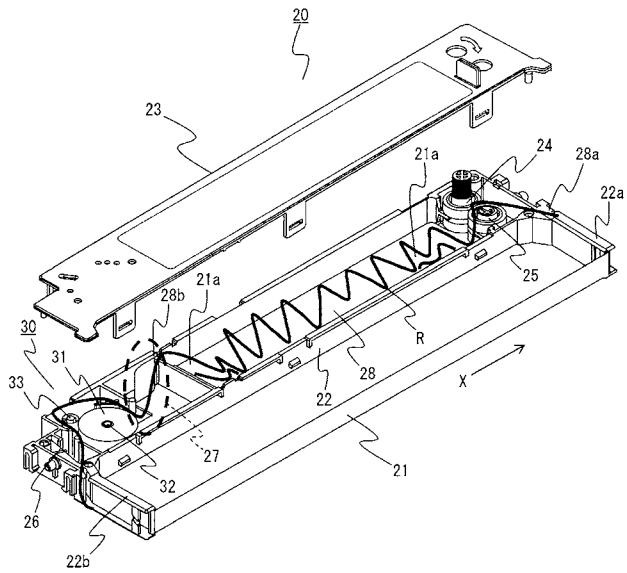
20

30

40

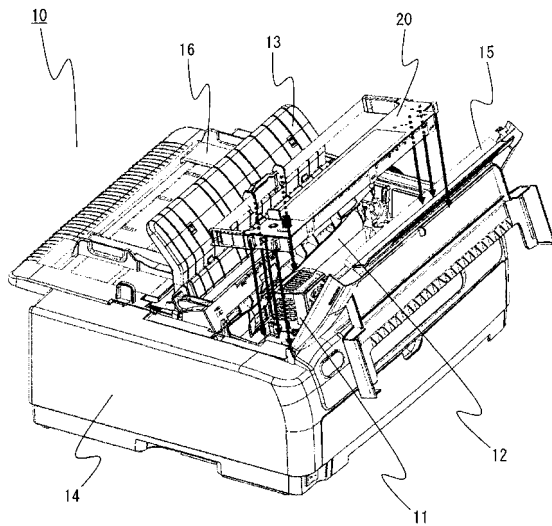
【図 1】

本発明の実施例1における図2中のインクリボンカートリッジ20



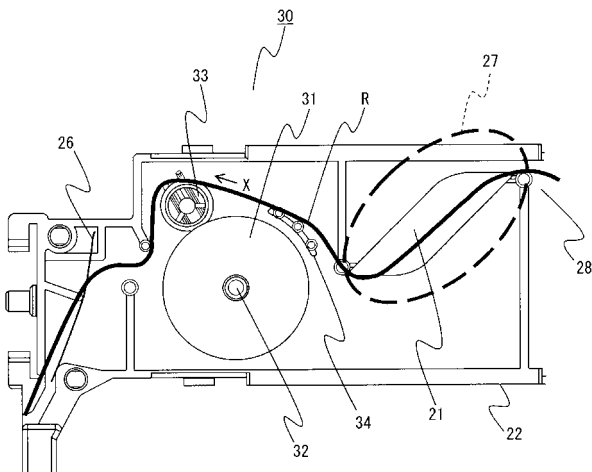
【図 2】

本発明の実施例1における印刷装置10の概略



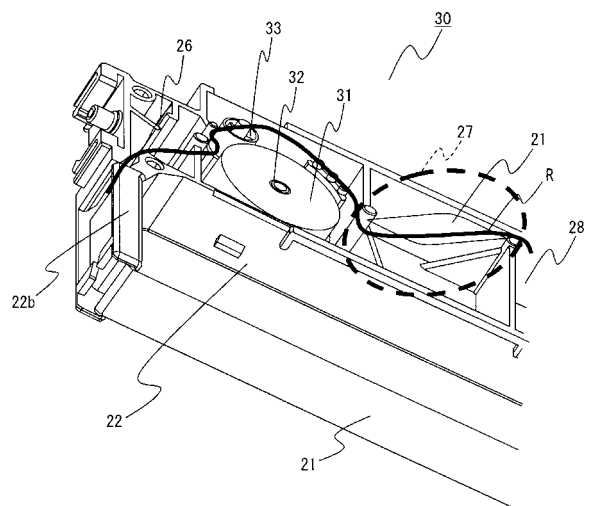
【図 3】

図1中のインク供給部30付近を示す拡大平面図



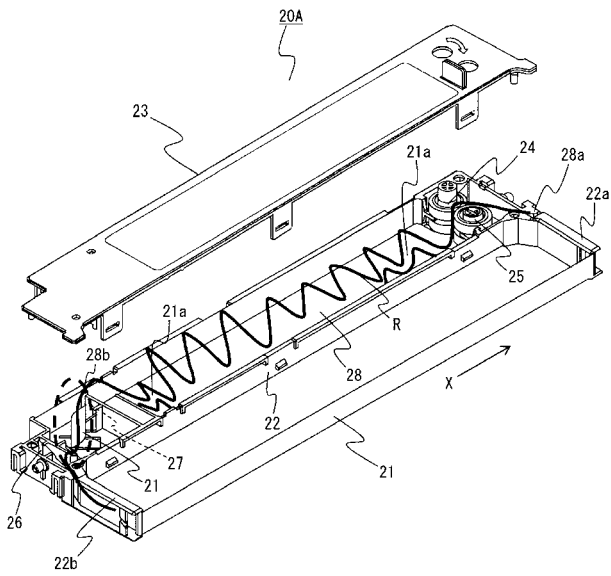
【図 4】

図1中のインク供給部30付近を示す拡大斜視図



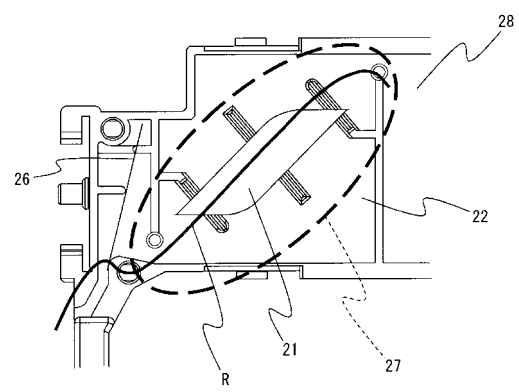
【図 5】

図1のインクリボンカートリッジ20との比較例



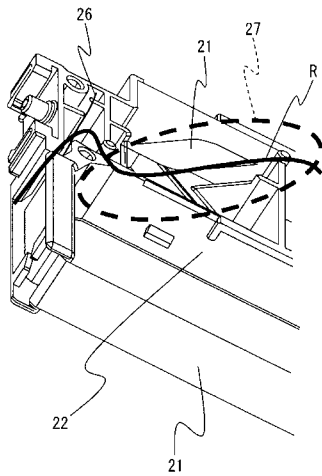
【図 6】

図5中のメビウス部27付近を示す拡大平面図



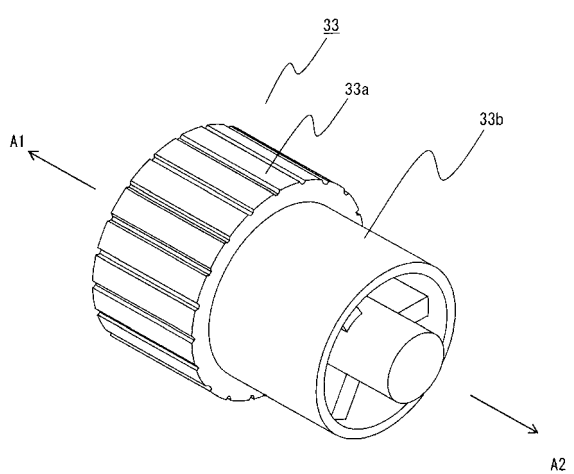
【図 7】

図5中のメビウス部27付近を示す拡大斜視図



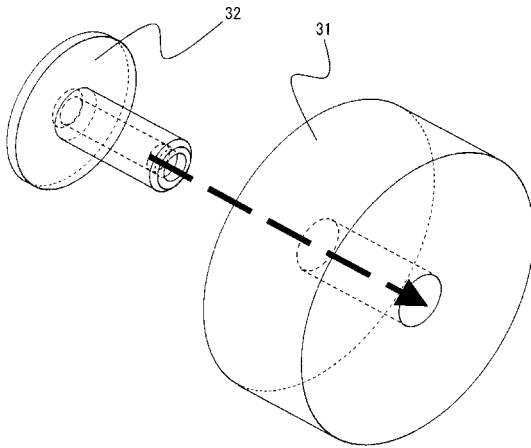
【図 8】

図1中のインク転写ローラ33の構成



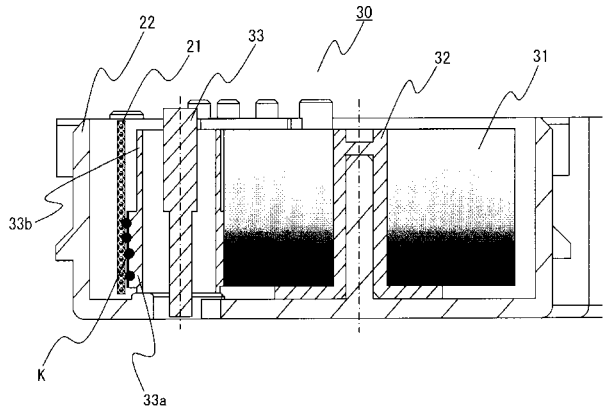
【図 9】

図1中のインクロール31及びインクロールホイール32の構成



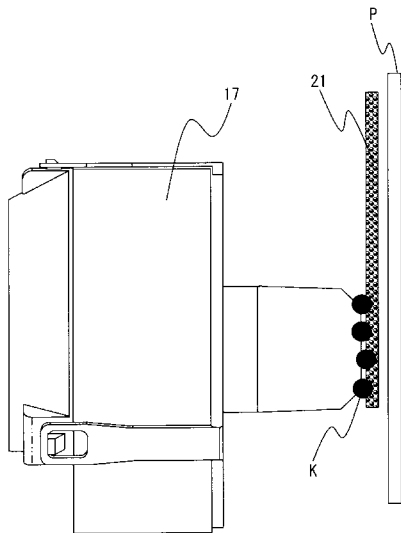
【図 10】

図1中のインク供給部30付近の構成



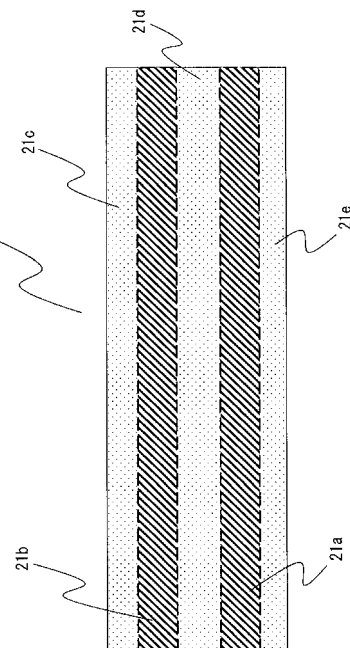
【図 11】

図2中のキャリッジ11付近の構成



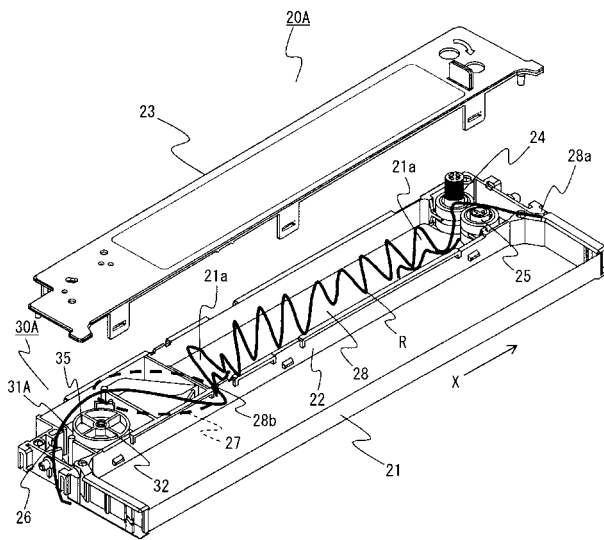
【図 12】

図1中のインクリボン21における印刷範囲



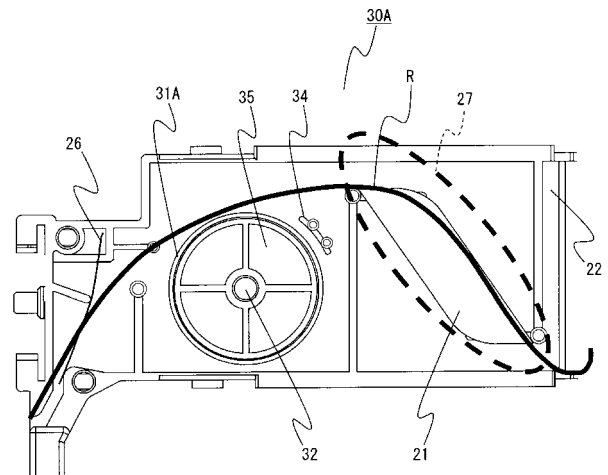
【図 13】

本発明の実施例21における図2中のインクリボンカートリッジ20A



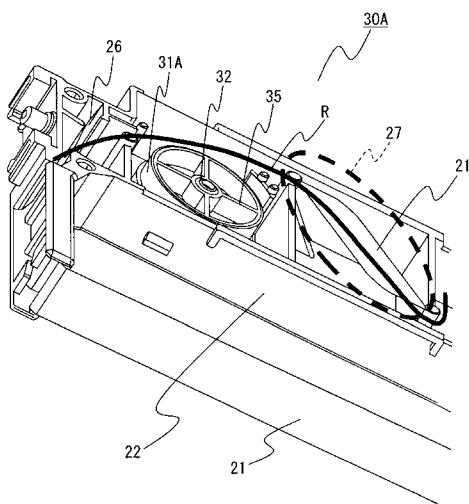
【図 14】

図13中のインク供給部30A付近を示す拡大平面図



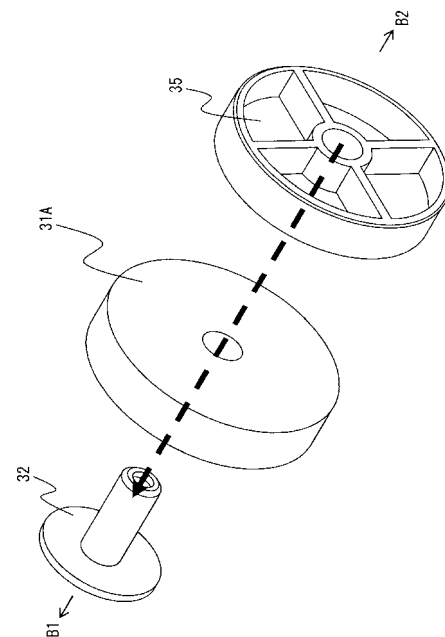
【図 15】

図13中のインク供給部30A付近を示す拡大斜視図



【図 16】

図13中のインクローラー31、インクローラーホイール32、及びインクローラーストッパ35の構成



【 図 1 7 】

図13中のインク供給部30A付近の構成

