

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年7月6日 (06.07.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/070743 A1

- (51) 国際特許分類:
B65H 23/195 (2006.01) B41J 15/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023784
- (22) 国際出願日: 2005年12月26日 (26.12.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2004-377632
2004年12月27日 (27.12.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社サトー (KABUSHIKI KAISHA SATO) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小枝 昭広 (KOEDA, Akihiro) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 小島 雅広

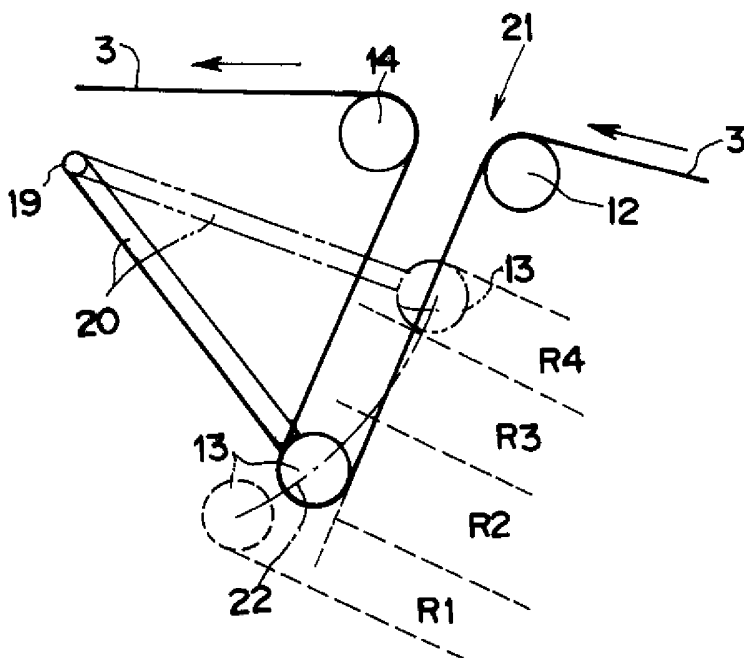
(KOJIMA, Masahiro) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 内館 忠信 (UCHIDATE, Tadanobu) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 竹内 栄 (TAKEUCHI, Sakae) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 田畑 努 (TABATA, Tsutomu) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 鈴木 一也 (SUZUKI, Kazuya) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PRINT SHEET WINDER

(54) 発明の名称: 印字用紙巻取り装置



(57) Abstract: A print sheet winder capable of winding even a print sheet (40) having a substrate weak against bending stress or a print sheet (40) having an RFID label (42). The movable region of a tension roller (13) is divided into four so that the position or posture thereof can be grasped sequentially. Taking it a technical importance that the bending stress can be reduced by making the bending angles θ_1 , θ_2 , and θ_3 in the winding passage (21) of the print sheet (40) more obtuse, a winding control section for judging in which one of first, second, third and fourth tension regions the tension roller (13) is located controls a drive section (32) to limit the tension roller (13) in a direction in which the bending angles θ_1 , θ_2 , and θ_3 of the winding passage (21) formed when the print sheet is wound are made more obtuse.

(57) 要約: 基材の種類が曲げストレスに弱い印字用紙40や、RFIDラベル42を有する印字用紙40でも、巻取り可能な印字用紙巻取り装置を提供する。

テンションローラー13の可動領域を四分割して、テンションローラー13の位置ないし姿勢を逐次把握可能とし、印字用紙40の巻取り路21における曲げ角度 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 をより鈍角にすることで曲げストレスを低減可能となることに着目し、テンションローラー13が位置するテンション領域が、第1のテンション領域、第2のテンション領域、第3のテンション領域および第4のテンション領域のいずれであるかを判断する巻取り制御部は、印字用紙40の巻取りにともなう巻取り路21の曲げ角度 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 をより鈍角に近い方向にテンションローラー13を限定するよう駆動部32を制御する。

WO 2006/070743 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て (規則4.17(ii))
- 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

添付公開書類:

- 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

印字用紙巻取り装置

技術分野

[0001] 本発明は印字用紙巻取り装置にかかるもので、とくに印字用紙に印字を行うプリンターとは独立して設けられた印字用紙巻取り装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来の印字用紙巻取り装置としては、プリンターとは別体の外部装置に構成されているとともに、プリンターの用紙排出口の前にこれを載置し、プリンターにより印字発行された連続用紙ないし印字用紙(ラベルを剥離した台紙を含む)をロール状に順次巻き取るものがある。

このような印字用紙巻取り装置は、プリンターにより印字済みの帯状の印字用紙を巻き取るための巻取り軸と、この巻取り軸を回転駆動する駆動部(たとえば駆動モーター)と、この巻取り軸の上流側においてこの印字用紙に当接するテンションローラーと、を有する。

テンションローラーは、印字用紙の印字排出および巻取りにともなって印字用紙に接触しつつ所定のテンション領域を往復動し、印字用紙のたわみを吸収するように印字用紙に張力を付与可能として、巻取り軸への巻取り強さを安定化可能とするものである。

[0003] こうした印字用紙巻取り装置において通常は、プリンターから排出された帯状の印字用紙の先端部を巻取り軸に固定し、テンションローラーを印字用紙に接触可能な状態にセットした上で、駆動部を始動し、印字用紙の巻取りを開始する。

しかしながら、印字用紙の巻取りにともなってテンションローラーが所定の往復路を往復動するため、駆動部をオンオフ制御する必要があること、巻取り速度が一定であること、および、印字用紙の巻取り路がジグザグ状となっていること、などから巻取り動作にともなう曲げストレスや曲げ圧あるいは巻取り圧に耐え得る印字用紙の基材が限定されてしまうという問題がある。すなわち、巻取り路が鋭角的に曲がる部位において大きな曲げストレスがかかる結果、印字用紙が切断されたり、あるいは台紙に仮着し

たラベルが剥離してしまうという問題がある。

さらに印字用紙が、非接触でデータ読取り書込み可能なICチップを搭載したラベル(RFIDラベル)を有するような場合には、大きく鋭角的に巻取り路が曲げられると、RFIDラベル内部における断線あるいはICチップの破損などが発生するという問題がある。

[0004] なお、上述のような印字用紙巻取り装置は、プリンター制御部によりプリンターと一体に制御され、特定のプリンター以外には駆動が事実上不可能であり、任意のプリンターから印字排出される印字用紙を適宜巻き取る機能を有しておらず、プリンターとの組み合わせに融通性がないという問題がある。

[0005] 特許文献1:特開2003-252501号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は以上のような諸問題にかんがみなされたもので、曲げストレスに弱い基材の印字用紙についてもその巻取りを可能とした印字用紙巻取り装置を提供することを課題とする。

[0007] また本発明は、ICチップ搭載のRFIDラベルを有するような印字用紙についてもこれを巻き取り可能とした印字用紙巻取り装置を提供することを課題とする。

[0008] また本発明は、巻取り圧や曲げ圧に対して不利な印字用紙であってもその巻取りを可能とした印字用紙巻取り装置を提供することを課題とする。

[0009] また本発明は、巻取り可能な基材の種類を大幅に増加することができる印字用紙巻取り装置を提供することを課題とする。

[0010] また本発明は、とくにプリンターなどから独立して配置されていても、独立して制御可能であって、任意のプリンターから印字排出される印字用紙を適宜巻取り可能な印字用紙巻取り装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0011] すなわち本発明は、テンションローラーの可動領域を四分割して、テンションローラーの位置ないし姿勢を逐次把握可能とするとともに、印字用紙の巻取り路における曲げ角度をより鈍角にすることによって曲げストレスを低減可能であることに着目したも

ので、プリンターにより印字済みの帯状の印字用紙を巻き取るための巻取り軸と、この巻取り軸を回転駆動する駆動部と、この巻取り軸の上流側においてこの印字用紙に当接し、この印字用紙の巻取りにともなって所定のテンション領域を往復動してこの印字用紙に張力を付与可能なテンションローラーと、を有する印字用紙巻取り装置であって、上記テンションローラーが上記テンション領域のどの部分に位置しているかを検出可能な第1のセンサーおよび第2のセンサーと、この第1のセンサーおよび第2のセンサーからの出力信号により、上記テンションローラーが位置している上記テンション領域が、連続して互いに隣接し合う、上記印字用紙の巻取り路の曲げ角度が最小となる第1のテンション領域、第2のテンション領域、第3のテンション領域および上記印字用紙の巻取り路の曲げ角度が最大となる第4のテンション領域のいずれかであるかを判断する巻取り制御部と、を有し、上記巻取り制御部は、上記印字用紙の巻取りにともなう上記巻取り路の上記曲げ角度をより鈍角に近い方向に巻き取り可能な上記テンション領域に上記テンションローラーを限定するように上記駆動部を制御することを特徴とする印字用紙巻取り装置である。

- [0012] 上記巻取り制御部は、上記テンションローラーが位置する上記テンション領域を上記第4のテンション領域に近い方に制御することができる。
- [0013] 上記テンションローラーが位置する上記テンション領域を選択可能なディップスイッチを設け、上記巻取り制御部は、このディップスイッチによる設定条件に応じて、上記テンションローラーが位置する上記テンション領域を制御可能とすることができる。
- [0014] 上記テンションローラーの上流側に位置して上記印字用紙を上記プリンターから当該印字用紙巻取り装置内に案内導入する第1の固定ガイドローラーと、上記テンションローラーからの上記印字用紙を上記巻取り軸に案内する第2の固定ガイドローラーと、を設け、上記プリンター、上記第1の固定ガイドローラーおよび上記テンションローラーにより形成される上記印字用紙の上記巻取り路の上記曲げ角度をより鈍角に近くするようにするとともに、上記第1の固定ガイドローラー、上記テンションローラーおよび上記第2の固定ガイドローラーにより形成される上記印字用紙の上記巻取り路の上記曲げ角度をより鈍角に近くするように、かつ、上記テンションローラー、上記第2の固定ガイドローラーおよび上記巻き取り軸により形成される上記印字用紙の上記

巻取り路の上記曲げ角度をより鈍角に近くするように、制御することができる。

- [0015] 上記印字用紙は、非接触でデータ読取り書込み可能なICチップを搭載したラベルを有することができる。
- [0016] 上記テンションローラーを保持するローラーアームと、このローラーアームを回動可能に支持し、上記テンションローラーを上記巻取り路に交差するように正逆両方向に往復動可能とするローラー回動軸と、このローラー回動軸のまわりに回動可能とするとともに、上記第1のセンサーおよび上記第2のセンサーにより検出可能な検出凸部および検出凹部を交互に形成したセンサープレートと、を設けることができる。
- [0017] 上記巻取り制御部は、上記印字用紙に印字するプリンターのプリンター制御部とは独立して当該印字用紙巻取り装置を制御することができる。
- [0018] 上記第4のテンション領域に上記テンションローラーが位置するようにして巻取りのための初期セットが行われたのちに、プリンター側からの印字用紙の印字排出にともなって上記テンションローラーが第1のテンション領域方向に移動して巻取り路が最大長側に延びてきた時点(換言すれば、巻取り路の曲げ角度が最小になった時点)で、巻取り動作を再開するとともに、上記テンションローラーが第4のテンション領域に到達して巻取り路が最小長さ側になった時点(換言すれば、巻取り路の曲げ角度が最大になった時点)で巻取り動作を停止し、プリンター側からの印字用紙の印字排出を待つもので、以後こうした動作を繰り返す。

なお、通常の曲げ強さを有する印字用紙の場合には、テンションローラーの往復動に余裕を持たせるために、第1および第4のテンション領域以外の、すなわち、その中間部の第2のテンション領域および第3のテンション領域においてテンションローラーを往復動させるように制御することが望ましい。

ただし、曲げ強さが小さな印字用紙、あるいはRFIDラベルなどを搭載した印字用紙の場合には、第4のテンション領域に近いほうでテンションローラーを往復動させるように制御することが望ましい。

発明の効果

- [0019] 本発明による印字用紙巻取り装置においては、テンションローラーの可動領域を四分割して、テンションローラーの位置が、第1のテンション領域、第2のテンション領域

、第3のテンション領域および第4のテンション領域のいずれかであるかを判断可能とし、曲げストレスに弱い印字用紙を巻き取る場合には、テンションローラーを通過するその巻取り路の曲げ角度をより鈍角にするように駆動部の制御を行うこととしたので、印字用紙の曲げ角度がより鋭角になることを回避し、その曲げストレスを軽減することができ、巻取り可能な印字用紙の種類を増加させることができるとともに、RFIDラベルを仮着した印字用紙などもRFIDラベルの破損を回避しつつ適正に巻き取ることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の実施例による印字用紙巻取り装置2およびこの印字用紙巻取り装置2に接続したプリンター1の概略側面図である。

[図2]同、印字用紙巻取り装置2の斜視図である。

[図3]同、鉛直壁面部11Aのテンションローラー13が位置する面とは反対側の面から見た側面図である。

[図4]同、第1のセンサー24および第2のセンサー25からの検出信号によって判別するテンションローラー13が位置するテンション領域を示す図表である。

[図5]同、各テンション領域の概略を示す説明図である。

[図6]同、RFIDラベル連続体40(印字用紙)を示す平面図である。

[図7]同、とくにテンションローラー13が第1のテンション領域R1に位置している状態を示しているテンションローラー13および巻取り部15部分の要部拡大側面図である。

[図8]同、とくにテンションローラー13が第4のテンション領域R4に位置している状態を示しているテンションローラー13および巻取り部15部分の要部拡大側面図である。

符号の説明

- [0021] 1 プリンター(図1)
2 印字用紙巻取り装置(実施例、図1、図2)
3 印字用紙
3A 印字用紙3の台紙

- 3B 印字用紙3のラベル片
- 4 印字用紙3の供給部
- 5 検出部
- 6 印字部
- 7 切断部
- 8 プリンター制御部
- 9 サーマルヘッド
- 10 プラテンローラー
- 11 印字用紙巻取り装置2の装置本体(図2)
- 11A 装置本体11の鉛直壁面部
- 12 第1の固定ガイドローラー
- 13 テンションローラー
- 14 第2の固定ガイドローラー
- 15 巻取り部
- 16 操作部
- 17 電源スイッチ
- 18 巻取り制御部
- 19 ローラー回動軸
- 20 ローラーアーム
- 21 印字用紙3、40の巻取り路
- 22 円弧状ガイド溝
- 23 センサープレート(図3)
- 24 第1のセンサー
- 25 第2のセンサー
- 26 第1の検出凸部
- 27 第2の検出凸部
- 28 第1の検出凹部
- 29 第2の検出凹部

- 30 第3の検出凹部
- 31 引っ張りバネ(図1)
- 32 駆動モーター(駆動部)
- 33 巻取り軸
- 34 リワインドコア
- 35 用紙ガイド
- 36 スタートストップボタン(図2)
- 37 ステータス表示部
- 38 巻き方向表示部
- 40 RFIDラベル連続体(印字用紙、図6)
- 41 RFIDラベル連続体40の台紙
- 42 RFIDラベル
- 43 ラベル本体
- 44 ICチップ
- 45 アンテナ
- 46 ディップスイッチ(図1、図2)
- R1 第1のテンション領域(図3、図5)
- R2 第2のテンション領域(図3、図5)
- R3 第3のテンション領域(図3、図5)
- R4 第4のテンション領域(図3、図5)
- $\theta 1$ 第1の曲げ角度(曲げ角度、図7、図8)
- $\theta 2$ 第2の曲げ角度(曲げ角度、図7、図8)
- $\theta 3$ 第3の曲げ角度(曲げ角度、図7、図8)

発明を実施するための最良の形態

[0022] 本発明は、印字用紙の巻取りにともなう巻取り路の曲げ角度をより鈍角に近い方向に巻き取り可能なテンション領域にテンションローラーを限定するように駆動部を制御するので、曲げストレスに弱い印字用紙であっても巻取りが可能となる印字用紙巻取り装置を実現した。

実施例

[0023] つぎに本発明の実施例による印字用紙巻取り装置2を図1ないし図8にもとづき説明する。

図1は、プリンター1およびこのプリンター1に接続した印字用紙巻取り装置2の概略側面図であって、プリンター1は、ラベルあるいはタグなど印字用紙3の供給部4と、印字用紙3の位置を検出する検出部5と、印字用紙3に印字を行う印字部6と、印字された印字用紙3を印字用紙巻取り装置2に巻き取ったのちその終端部を切断する切断部7と、これら各部を制御するプリンター制御部8と、を有する。

[0024] 印字部6は、サーマルヘッド9とプラテンローラー10とを有し、サーマルヘッド9およびプラテンローラー10の間に印字用紙3を挟持してプラテンローラー10の回転により印字用紙3を印字用紙巻取り装置2方向に排出移送するとともに印字用紙3に所定情報を印字する。

切断部7は、プリンター制御部8によりこれを駆動して印字用紙3を機械的に切断するようにしてもよいが、手動により印字用紙3の終端部を切断する部材を設けることもできる。

[0025] 図2は、印字用紙巻取り装置2の斜視図であって、印字用紙巻取り装置2は、装置本体11と、印字済みの印字用紙3を印字用紙巻取り装置2内に案内導入する第1の固定ガイドローラー12と、テンションローラー13と、テンションローラー13からの印字用紙3を案内する第2の固定ガイドローラー14と、印字用紙3をロール状に巻き取る巻取り部15と、操作部16と、電源スイッチ17と、巻取り制御部18と、を有する。

[0026] 装置本体11における鉛直壁面部11Aにローラー回動軸19を設け、このローラー回動軸19に正逆両方向に回動可能にローラーアーム20を取り付け、その先端部にテンションローラー13を回転可能に取り付け、印字用紙3の巻取り路21(たとえば図1では、ジグザグ状に現れる)に垂直に交差するようにテンションローラー13を位置させている。

テンションローラー13は、鉛直壁面部11Aに形成した円弧状ガイド溝22に沿って印字用紙3の巻取り状態に応じて図1の矢印のように円弧状に上下往復動可能で、巻取り路21の長さを最小から最大に変化させ、この変化にともなって巻取り路21の

曲げ角度を最大から最小に変化させる。

[0027] 図3は、鉛直壁面部11Aのテンションローラー13が位置する面とは反対側の面から見た側面図であって、テンションローラー13の位置をセンサープレート23、第1のセンサー24および第2のセンサー25により検出可能とする。

センサープレート23は、ローラー回動軸19にこれを取り付けてテンションローラー13とともにローラー回動軸19のまわりに回動可能とするとともに、その円周部分に第1のセンサー24および第2のセンサー25により検出可能な二ヶ所の検出凸部(第1の検出凸部26、第2の検出凸部27)および三ヶ所の検出凹部(第1の検出凹部28、第2の検出凹部29、第3の検出凹部30)を交互に形成してある。

[0028] 第1のセンサー24および第2のセンサー25は、透過型あるいは反射型いずれの検出器も採用可能であり、第1の検出凸部26、第2の検出凸部27、第1の検出凹部28、第2の検出凹部29および第3の検出凹部30を検出可能な位置の円周上にこれを配置してある。

図3に実線で示すテンションローラー13の最下部位置(下死点、第1のテンション領域)において、第1のセンサー24は第2の検出凹部29に臨み、第2のセンサー25は第3の検出凹部30に臨んでいる。

[0029] ローラー回動軸19は、テンションローラー13より鉛直方向上方側にこれを配置することが望ましく、この相対的な配置構成によってテンションローラー13はその自重により円弧状ガイド溝22内において鉛直方向下方に位置する姿勢を自然姿勢とし、テンションローラー13が図1および図2中上方から当接する印字用紙3に所定の張力を常時付与することができる。

また、必要であれば、引っ張りバネ31(図1)をローラーアーム20に取り付けることにより、テンションローラー13を円弧状ガイド溝22内において最下部(下死点)方向に常時付勢することもできる。

[0030] 図4は、第1のセンサー24および第2のセンサー25からの検出信号によって判別するテンションローラー13が位置するテンション領域を示す図表、図5は、各テンション領域の概略を示す説明図である。

図3に実線で示す状態は、テンションローラー13の下死点(第1のテンション領域R

1における最下点)を示し、第1のセンサー24が第2の検出凹部29の位置を検出し、第2のセンサー25が第3の検出凹部30の位置を検出している状態である。

テンションローラー13が円弧状ガイド溝22内を上昇するにともなって、第1のセンサー24および第2のセンサー25が第1の検出凸部26、第2の検出凸部27、第1の検出凹部28、第2の検出凹部29および第3の検出凹部30をそれぞれ検出し、これらの検出信号より、巻取り制御部18が、テンションローラー13がテンション領域(連続して互いに隣接し合う第1のテンション領域R1、第2のテンション領域R2、第3のテンション領域R3および第4のテンション領域R4)のいずれかに位置しているかを判断する。

センサープレート23のローラー回動軸19を中心とする第1の検出凸部26、第2の検出凸部27、第1の検出凹部28、第2の検出凹部29および第3の検出凹部30のそれぞれの円周角、ならびに第1のセンサー24および第2のセンサー25の相対的な位置を適宜設計することにより、テンションローラー13のテンション領域(第1のテンション領域R1、第2のテンション領域R2、第3のテンション領域R3および第4のテンション領域R4の境界部)の検出タイミングを調整可能とすることができる。

[0031] 図1および図2に戻って、巻取り部15は、駆動モーター32(駆動部)と、駆動モーター32により回転駆動する巻取り軸33と、巻取り軸33に着脱可能にはめ込んで巻取り軸33と一体回転して印字用紙3をここにロール状に巻き取るためのリワインドコア34と、リワインドコア34の両端部に設けて印字用紙3を案内する一対のプレート状の用紙ガイド35と、を有する。

[0032] 操作部16は、巻取り部15の近傍の装置本体11の部分にこれを設けてあり、巻取り軸33の回転駆動を開始および停止させるスタートストップボタン36と、スタートストップボタン36の動作状態を示すLEDなどによるステータス表示部37と、印字用紙3の巻き方向を矢印で示す巻き方向表示部38と、を有する。

スタートストップボタン36を押して印字用紙3の巻取り動作を行っているときにはステータス表示部37が点灯し、巻き取りを停止しているときにはステータス表示部37は点滅する。

巻き方向表示部38は、印字用紙3の裏巻きあるいは表巻きの区別を表示する。な

お、印字用紙3は糊面を有していない連続した下げ札その他のタグ用紙の場合もあるが、図2に例示するように、帯状の台紙3A上に複数のラベル片3Bを仮着したラベル連続体の場合もあり、このラベル連続体の場合には、ラベル片3Bが巻取り軸33(リワインドコア34)にロールとして内方側(裏側)に巻かれる場合を裏巻き、外方側(表側)に巻かれる場合を表巻きと称している。

- [0033] 電源スイッチ17は、印字用紙巻取り装置2の電源をオンオフするものである。ただし、この電源スイッチ17がオンとされても、駆動モーター32(駆動部)は始動せず、印字用紙3の巻取り動作は開始されない。
- [0034] 巻取り制御部18は、第1のセンサー24および第2のセンサー25からの検出信号にもとづき、すなわち、テンションローラー13がどのテンション領域R1、R2、R3、R4に位置しているかにもとづき、巻取り部15および操作部16を駆動制御するものであるが、プリンター1におけるプリンター制御部8(図1)からの制御信号によらず、すなわち、プリンター制御部8からは独立して当該印字用紙巻取り装置2を制御する。
- [0035] こうした構成の印字用紙巻取り装置2およびプリンター1において、印字用紙巻取り装置2をプリンター1に姿勢を合わせて載置し、プリンター1側から排出されて延びる印字用紙3を図1あるいは図2に示す状態に印字用紙巻取り装置2の第1の固定ガイドローラー12、テンションローラー13および第2の固定ガイドローラー14に巻き掛け、印字用紙3の先端部を巻取り軸33のリワインドコア34に取り付けて固定するとともに、電源スイッチ17をオンとする。
- [0036] この印字用紙3を巻取り路21にセットするとき、印字用紙3全体がたるんだ状態で、テンションローラー13がその最下点(下死点、第1のテンション領域R1)にある場合には、巻取り制御部18は、印字用紙3を巻取り軸33(リワインドコア34)に巻き掛ける始動時に、テンションローラー13が第1のテンション領域R1にあることを確認する。この状態で、操作者は、スタートストップボタン36を押し続け、その信号が出力されている間だけ、駆動部(駆動モーター32)により巻取り軸33を通常の巻取り速度より低速度で回転駆動し、テンションローラー13が第4のテンション領域R4に到達した時点で(より正確には、第3のテンション領域R3と第4のテンション領域R4との境界部に至った時点で)、巻取り軸33による印字用紙3の巻取りを一時的に停止して、初期セット

状態とする。

なお、印字用紙巻取り装置2における通常の巻取り速度は、プリンター1による印字用紙3の印字排出にともなう移送速度より速いものとする。

さらに、第1のテンション領域R1から第2のテンション領域R2および第3のテンション領域R3に移行した時点で、巻取り速度を上昇させ、始動時動作および巻取り動作を迅速に実行可能とすることができる。

[0037] もちろん、操作者の初期セット操作によっては、テンションローラー13が第1のテンション領域R1以外のテンション領域にあり得るわけであるが、このときにも上述と同様に、巻取り制御部18は、テンションローラー13がどのテンション領域にあるかを判断するとともに、スタートストップボタン36からの信号が出力されている間だけ、巻取り軸33を通常の巻取り速度より低速度で回転駆動し、テンションローラー13が第4のテンション領域R4に到達した時点で、巻取り軸33による印字用紙3の巻取りを一時的に停止して、初期セット状態とする。

[0038] こうした初期セット状態が完了した時点では、テンションローラー13が第4のテンション領域R4にセットされた状態にあり、この状態でプリンター1を始動し、印字用紙3が印字排出されてくると、巻取り路21においてテンションローラー13が印字用紙3に所定の張力で接触したまま、第4のテンション領域R4から第3のテンション領域R3を経て、第2のテンション領域R2および第1のテンション領域R1の方向に円弧状ガイド溝22に沿って下降してくる。

このテンションローラー13が下降して第1のテンション領域R1に到達した時点で(より正確には、第2のテンション領域R2と第1のテンション領域R1との境界部に至った時点で)、巻取り軸33による印字用紙3の巻取りを再開し、この巻取り動作にともなうテンションローラー13は円弧状ガイド溝22に沿って上昇し、第2のテンション領域R2、第3のテンション領域R3に移行し、再度第4のテンション領域R4に至って巻き取りを停止する。この停止状態で、プリンター1によるさらなる印字用紙3の印字排出を待ち、印字用紙3が排出してくるにともなう、上述のように、テンションローラー13が第1のテンション領域R1に至った時点で巻き取りを再開する。

操作部16におけるスタートストップボタン36を押すことにより、巻取り動作を終了す

ることができる。

[0039] なお、通常の巻取り動作においては、第2のテンション領域R2および第3のテンション領域R3の間をテンションローラー13が往復動するように制御することにより、第1のテンション領域R1および第4のテンション領域R4を余裕領域として確保しておくことができる。

[0040] かくして、操作者は、操作部16におけるスタートストップボタン36を押し続けることによつてのみ印字用紙3の初期セットの巻取り動作を通常の巻取り速度より低速で行うことができるので、印字用紙3の初期セット操作時に、自分の意思によつてのみ印字用紙3の回転を開始させることが可能となり、巻取り操作を安全かつ確実に行うことができる。

[0041] 本発明は、とくに曲げストレスに弱い印字用紙3を巻き取る場合に好適であつて、上述のような通常の巻取り動作とは別に、テンションローラー13のテンション領域を所定の範囲に限定するように巻取り部15ないしその駆動モーター32を制御可能とする。

曲げストレスに弱い印字用紙として、RFIDラベル連続体を例にとつて以下説明する。

図6は、RFIDラベル連続体40(印字用紙)を示す平面図であつて、RFIDラベル連続体40は、帯状の台紙41と、この台紙41に仮着した複数枚のRFIDラベル42と、を有する。

RFIDラベル42(Radio Frequency Identificationラベル)は、ラベル本体43と、このラベル本体43に組み込んだICチップ44と、アンテナ45と、を有する。

ICチップ44は、アンテナ45を介して外部のデータ読取り書込み装置(図示せず)との間で、非接触でデータ読取り書込み可能であり、このICチップ44内に電子的にデータを書き込み、および読み取ることができる。

このRFIDラベル連続体40は、とくにそのRFIDラベル42の部分が曲げストレスに弱い。

[0042] 図7は、テンションローラー13および巻取り部15部分の要部拡大側面図であつて、とくにテンションローラー13が第1のテンション領域R1に位置している状態を示して

いる。

図7に示すように、テンションローラー13が第1のテンション領域R1に位置しているときに、RFIDラベル連続体40の巻取り路21の曲げ角度が最小となる。具体的には、第1の曲げ角度 $\theta 1$ 、第2の曲げ角度 $\theta 2$ および第3の曲げ角度 $\theta 3$ が最小となり、この第1のテンション領域R1に位置している状態において曲げストレスが最大となる。

第1の曲げ角度 $\theta 1$ は、プリンター1、第1の固定ガイドローラー12およびテンションローラー13により形成されるRFIDラベル連続体40の巻取り路21の曲げ角度である。

第2の曲げ角度 $\theta 2$ は、第1の固定ガイドローラー12、テンションローラー13および第2の固定ガイドローラー14により形成されるRFIDラベル連続体40の巻取り路21の曲げ角度である。

第3の曲げ角度 $\theta 3$ は、テンションローラー13、第2の固定ガイドローラー14および巻き取り軸33により形成されるRFIDラベル連続体40の巻取り路21の曲げ角度である。

とくに、テンションローラー13の部位において印字用紙40がなす第2の曲げ角度 $\theta 2$ がより鋭角的になり、曲げストレスによるRFIDラベル連続体40への影響が最も大きくなる。

[0043] 図8は、図7と同様の、テンションローラー13および巻取り部15部分の要部拡大側面図であって、とくにテンションローラー13が第4のテンション領域R4に位置している状態を示している。

図8に示す状態では、上記第1の曲げ角度 $\theta 1$ 、第2の曲げ角度 $\theta 2$ および第3の曲げ角度 $\theta 3$ が最大となり、この第4のテンション領域R4に位置している状態において曲げストレスが最小となる。

[0044] 本発明においては、第1の曲げ角度 $\theta 1$ 、第2の曲げ角度 $\theta 2$ および第3の曲げ角度 $\theta 3$ をより鈍角に近くするように、あるいはテンションローラー13が位置するテンション領域を第4のテンション領域R4に近い方に制御する。

具体的には、装置本体11にディップスイッチ46(図1、図2)を設け、テンションロー

ローラー13が位置するテンション領域をこのディップスイッチ46により選択可能とする。

通常の印字用紙3などを巻き取る場合には、テンションローラー13が第2のテンション領域R2および第3のテンション領域R3の間(より正確には、第1のテンション領域R1と第2のテンション領域R2との間の境界部、および第3のテンション領域R3と第4のテンション領域R4との間の境界部の間)を往復動するように巻取り制御部18が駆動モーター32を制御するが、RFIDラベル連続体40の場合には、テンションローラー13が第2のテンション領域R2から第4のテンション領域R4(より正確には、第4のテンション領域R4の最上部ないし上死点)あるいは第3のテンション領域R3から第4のテンション領域R4(より正確には、第4のテンション領域R4の最上部ないし上死点)の間を往復動するように駆動モーター32をオンオフ制御する。

[0045] たとえば、テンションローラー13を第3のテンション領域R3と第4のテンション領域R4との間を往復動させる場合には、巻取り制御部18は、テンションローラー13が第3のテンション領域R3(より正確には第2のテンション領域R2と第3のテンション領域R3との境界部)に至ったときに駆動モーター32をオンとしてRFIDラベル連続体40の巻取り動作を開始し、第4のテンション領域R4の上死点に至ったときに駆動モーター32をオフとしてプリンター1側からのRFIDラベル連続体40の供給を待つ態勢とする。

かくして、RFIDラベル連続体40の巻取りにともなう巻取り路21の曲げ角度をより鈍角に近い方向に巻き取り可能なテンション領域にテンションローラー13を限定するように駆動モーター32を制御し、RFIDラベル連続体40が、第1の固定ガイドローラー12、テンションローラー13および第2の固定ガイドローラー14の部分における曲げ作用でそのRFIDラベル42などが破損したり、不用意に切断したりすることを防止することができる。

[0046] さらに、図7に示すような小さな曲げ角度においては、とくに第1の固定ガイドローラー12あるいは第2の固定ガイドローラー14の部分において、RFIDラベル42が台紙41の転向に追随せずに台紙41から剥離してしまう可能性があるが(図中、仮想線参照)、図8に示すように鈍角に近くなるように曲げ角度を大きくすることにより、このようなRFIDラベル42の剥離現象も回避することができる。

請求の範囲

- [1] プリンターにより印字済みの帯状の印字用紙を巻き取るための巻取り軸と、
この巻取り軸を回転駆動する駆動部と、
この巻取り軸の上流側においてこの印字用紙に当接し、この印字用紙の巻取りにと
もなって所定のテンション領域を往復動してこの印字用紙に張力を付与可能なテン
ションローラーと、を有する印字用紙巻取り装置であって、
前記テンションローラーが前記テンション領域のどの部分に位置しているかを検出
可能な第1のセンサーおよび第2のセンサーと、
この第1のセンサーおよび第2のセンサーからの出力信号により、前記テンションロ
ーラーが位置している前記テンション領域が、連続して互いに隣接し合う、前記印字
用紙の巻取り路の曲げ角度が最小となる第1のテンション領域、第2のテンション領域
、第3のテンション領域および前記印字用紙の巻取り路の曲げ角度が最大となる第4
のテンション領域のいずれかであるかを判断する巻取り制御部と、
を有し、
前記巻取り制御部は、
前記印字用紙の巻取りにともなう前記巻取り路の前記曲げ角度をより鈍角に近い方
向に巻き取り可能な前記テンション領域に前記テンションローラーを限定するように
前記駆動部を制御することを特徴とする印字用紙巻取り装置。
- [2] 前記巻取り制御部は、
前記テンションローラーが位置する前記テンション領域を前記第4のテンション領域
に近い方に制御することを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取り装置。
- [3] 前記テンションローラーが位置する前記テンション領域を選択可能なディップスイッ
チを設け、
前記巻取り制御部は、
このディップスイッチによる設定条件に応じて、前記テンションローラーが位置する
前記テンション領域を制御可能とすることを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取
り装置。
- [4] 前記テンションローラーの上流側に位置して前記印字用紙を前記プリンターから当

該印字用紙巻取り装置内に案内導入する第1の固定ガイドローラーと、

前記テンションローラーからの前記印字用紙を前記巻取り軸に案内する第2の固定ガイドローラーと、を設け、

前記プリンター、前記第1の固定ガイドローラーおよび前記テンションローラーにより形成される前記印字用紙の前記巻取り路の前記曲げ角度をより鈍角に近くするようにするとともに、

前記第1の固定ガイドローラー、前記テンションローラーおよび前記第2の固定ガイドローラーにより形成される前記印字用紙の前記巻取り路の前記曲げ角度をより鈍角に近くするように、かつ、

前記テンションローラー、前記第2の固定ガイドローラーおよび前記巻き取り軸により形成される前記印字用紙の前記巻取り路の前記曲げ角度をより鈍角に近くするように、制御することを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取り装置。

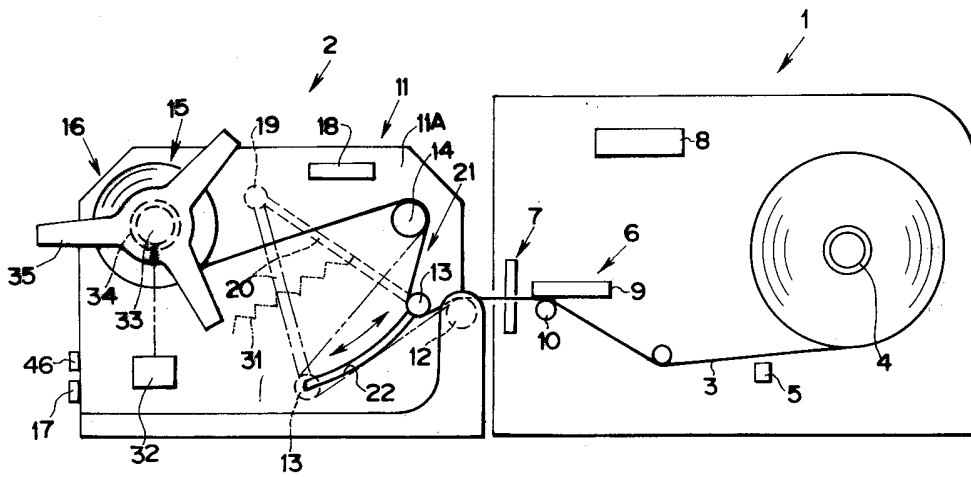
[5] 前記印字用紙は、非接触でデータ読取り書込み可能なICチップを搭載したラベルを有することを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取り装置。

[6] 前記テンションローラーを保持するローラーアームと、
このローラーアームを回動可能に支持し、前記テンションローラーを前記巻取り路に交差するように正逆両方向に往復動可能とするローラー回動軸と、
このローラー回動軸のまわりに回動可能とするとともに、前記第1のセンサーおよび前記第2のセンサーにより検出可能な検出凸部および検出凹部を交互に形成したセンサープレートと、

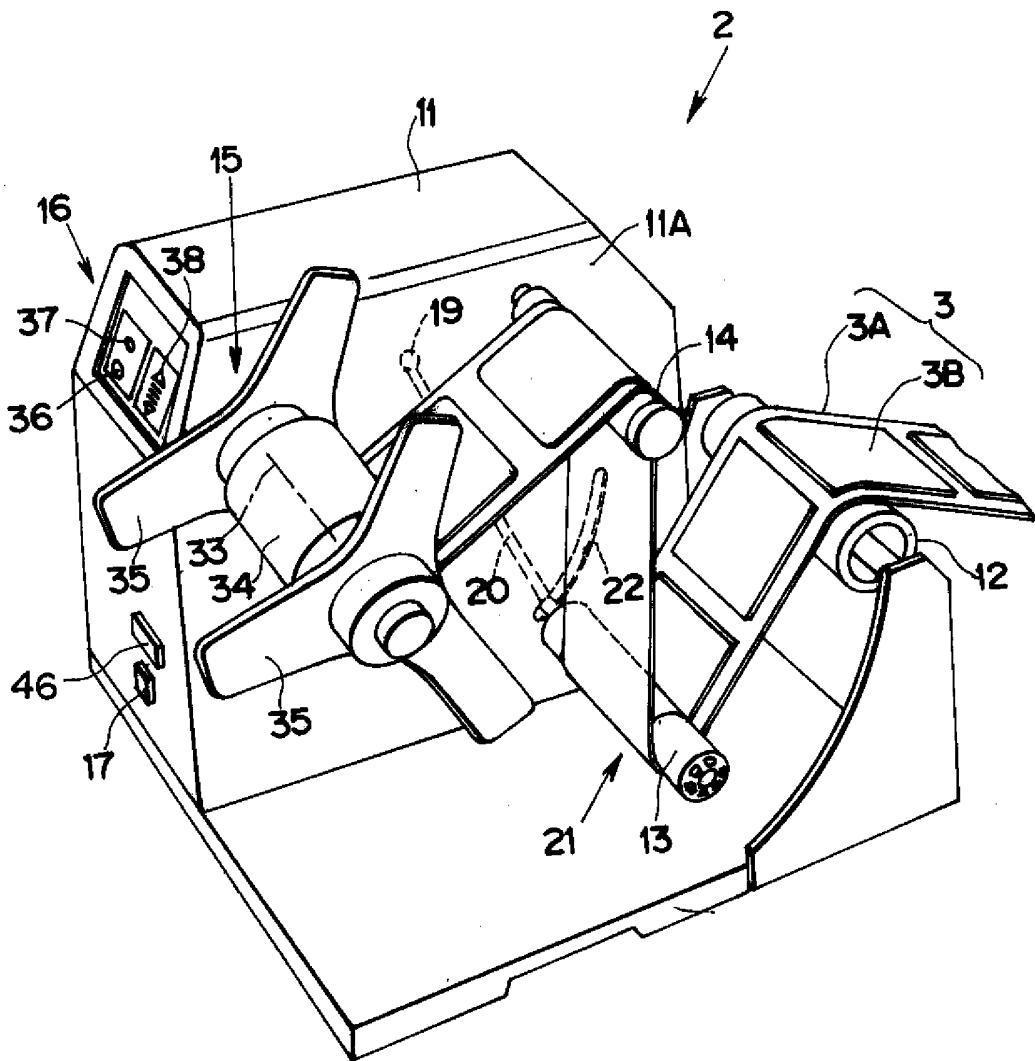
を設けたことを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取り装置。

[7] 前記巻取り制御部は、前記印字用紙に印字するプリンターのプリンター制御部とは独立して当該印字用紙巻取り装置を制御することを特徴とする請求項1記載の印字用紙巻取り装置。

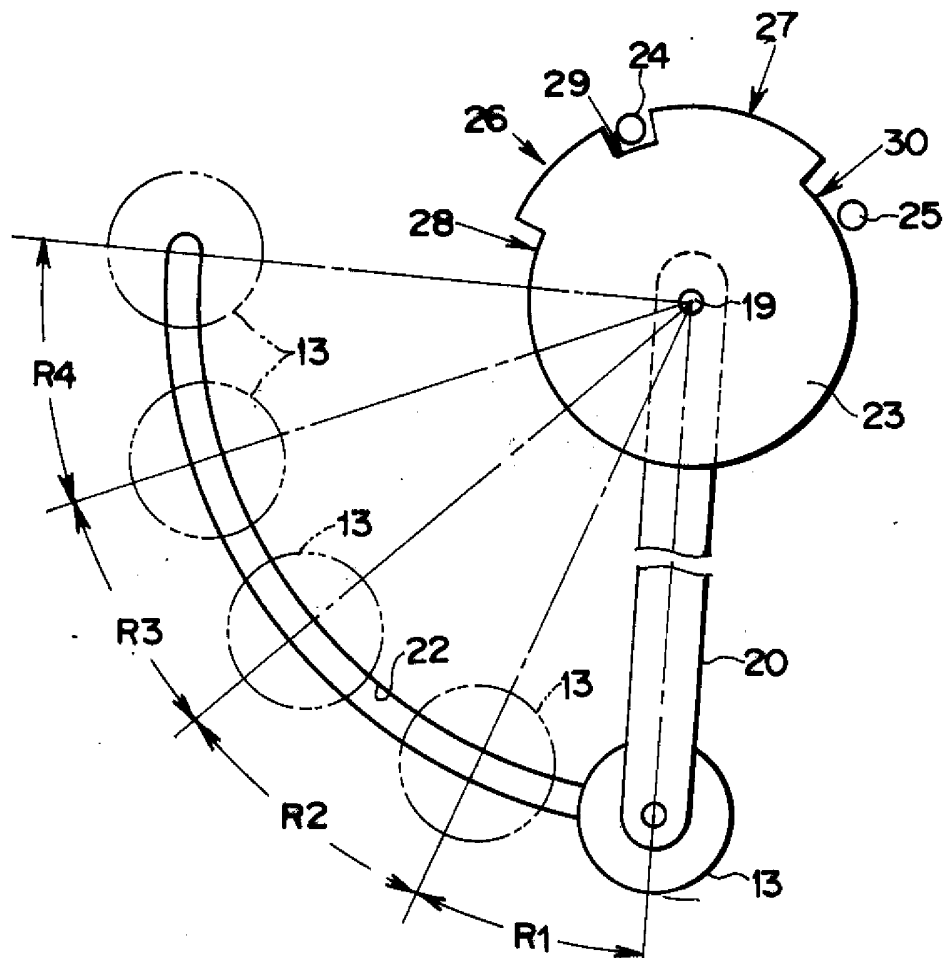
[図1]



[図2]



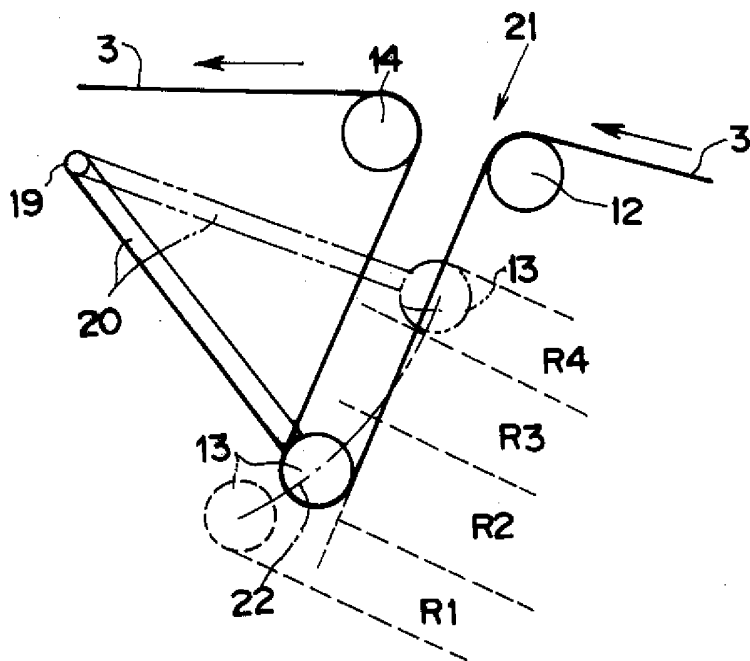
[図3]



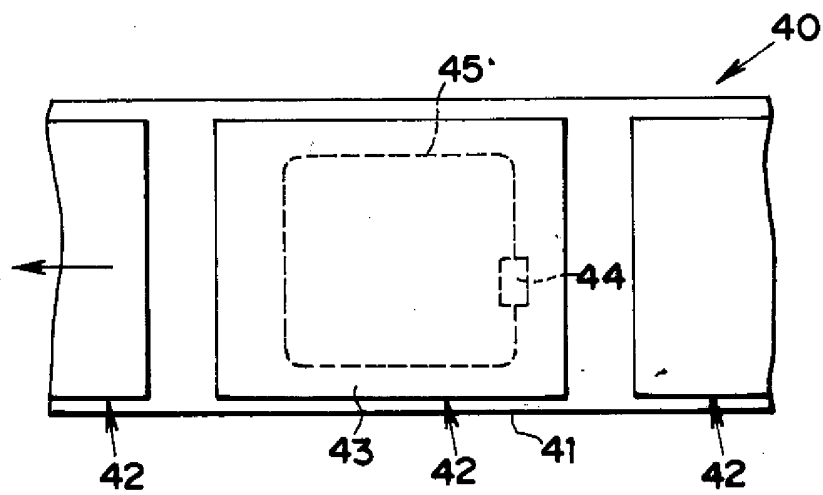
[図4]

	第1の センサー	第2の センサー
第1のテンション領域	L	L
第2のテンション領域	H	L
第3のテンション領域	H	H
第4のテンション領域	L	H

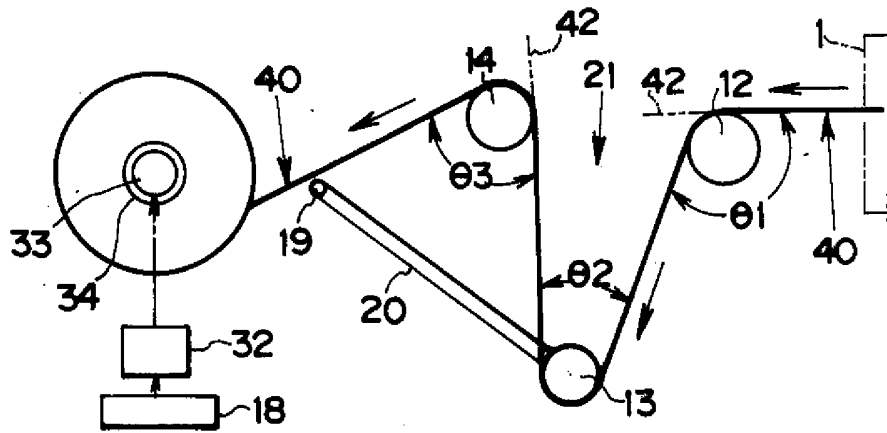
[図5]



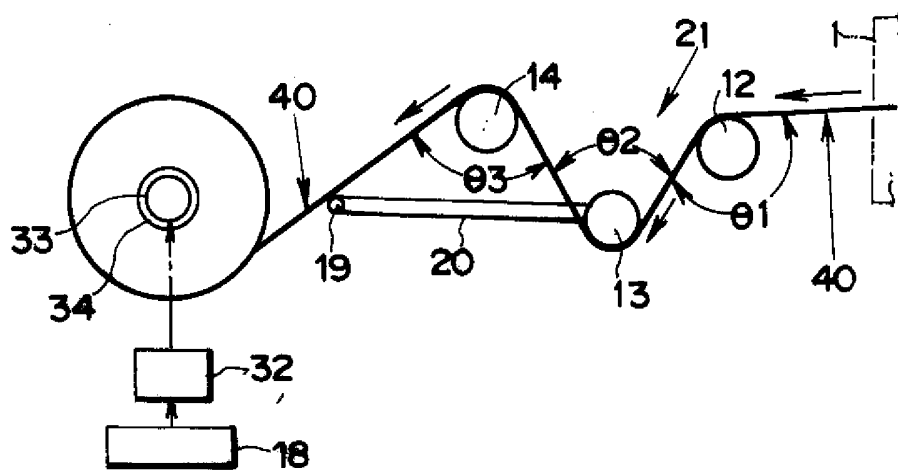
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65H23/195 (2006.01), **B41J15/16** (2006.01)

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)
B65H23/195 (2006.01), **B41J15/16** (2006.01)

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-318896 A (Fuji Machinery Co., Ltd.), 21 November, 2000 (21.11.00), Full text; Figs. 1, 3 (Family: none)	1-7
A	JP 2003-252501 A (Ishida Co., Ltd.), 10 September, 2003 (10.09.03), Full text; Figs. 3 to 7 (Family: none)	1-7
A	JP 2003-191554 A (Kabushiki Kaisha Sato), 09 July, 2003 (09.07.03), Full text; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 17 February, 2006 (17.02.06)	Date of mailing of the international search report 28 February, 2006 (28.02.06)
-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023784

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4-116050 A (Sharp Corp.), 16 April, 1992 (16.04.92), Full text; Fig. 3 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65H23/195 (2006.01), B41J15/16 (2006.01)										
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65H23/195 (2006.01), B41J15/16 (2006.01)										
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2006年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2006年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2006年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2006年	日本国実用新案登録公報	1996-2006年	日本国登録実用新案公報	1994-2006年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2006年									
日本国実用新案登録公報	1996-2006年									
日本国登録実用新案公報	1994-2006年									
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号								
A	JP 2000-318896 A (株式会社フジキカイ) 2000.11.21, 全文、第1, 3図 (ファミリーなし)	1-7								
A	JP 2003-252501 A (株式会社イシダ) 2003.09.10, 全文、第3-7図 (ファミリーなし)	1-7								
A	JP 2003-191554 A (株式会社サトー) 2003.07.09, 全文、第1, 2図 (ファミリーなし)	1-7								
A	JP 4-116050 A (シャープ株式会社) 1992.04.16, 全文、第3図 (ファミリーなし)	1-7								
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。										
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 17.02.2006	国際調査報告の発送日 28.02.2006									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 永石 哲也 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	3B 9826								