

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月2日(02.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/003816 A1

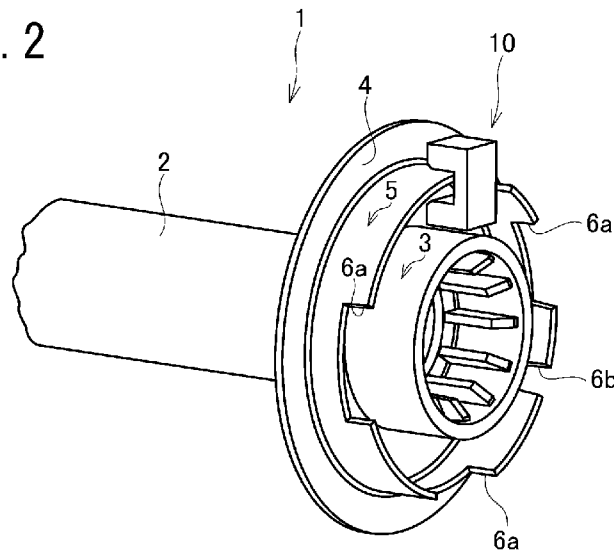
- (51) 国際特許分類:
B41J 17/24 (2006.01) *B41J 2/36* (2006.01)
B41J 2/325 (2006.01) *B65H 75/18* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/020116
- (22) 国際出願日: 2019年5月21日(21.05.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-124440 2018年6月29日(29.06.2018) JP
- (71) 出願人: 大日本印刷株式会社 (**DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 田原 省宏 (**TAHARA, Yoshihiro**); 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野剛, 外 (**SHIGENO, Tsuyoshi et al.**); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目5番10号日伸ビル9階 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) **Title:** BOBBIN, THERMAL TRANSFER SHEET RIBBON, AND THERMAL TRANSFER PRINTING DEVICE

(54) 発明の名称: ボビン、熱転写シートリボン及び熱転写印画装置

[図2]

Fig. 2



(57) **Abstract:** Provided are a bobbin and a thermal transfer sheet ribbon which make it possible to identify the product kind thereof (product type, product model number, etc.), in a thermal transfer printing device. A bobbin 1 has a spool part 2, an end part 3, a flange part 4, and an annular wall part 5. Notches 6a, 6b are provided in the edge of the annular wall part 5 at intervals in the circumferential direction. The notches 6a, 6b have different circumferential direction lengths. The distance between some of the notches differs from the distance between other notches. A sensor 10 is provided so as to sandwich the annular wall part 5 and has a light emitting element 11 and a light receiving element 12.

[続葉有]



WO 2020/003816 A1

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 熱転写印画装置で品種 (製品種類、製品型番等) を判別可能とするポピン及び熱転写シートリボンを提供する。ポピン 1 は、スプール部 2、エンド部 3、フランジ部 4 及び環状壁部 5 を有する。環状壁部 5 の縁部に、周方向に間隔をおいて切欠部 6 a, 6 b が設けられている。切欠部 6 a, 6 b は周方向長さが異なる。一部の切欠部同士の距離は他の切欠部同士の距離と異なる。環状壁部 5 を挟んで、発光素子 1 1 及び受光素子 1 2 を有するセンサ 1 0 が設けられている。

明 細 書

発明の名称：ボビン、熱転写シートリボン及び熱転写印画装置 技術分野

[0001] 本発明は、熱転写シートが巻回されるボビンと、このボビンに熱転写シートを巻回したリボンと、この熱転写シートリボンを判別して印画処理を行う熱転写印画装置に関する。

背景技術

[0002] 熱転写印画装置にあっては、昇華転写用染料を記録材とし、これをポリエステルフィルム等の基材上に適当なバインダーで担持させた染料層を有する熱転写シート（昇華型熱転写シート）から、紙やプラスチックフィルム等に染料受容層を形成した受像シート上に昇華染料を熱転写し、各種のフルカラー画像を形成する。

[0003] 近年、熱転写記録技術の進歩により、熱転写シートは、その種類が多岐にわたるようになっており、これらの多種類の熱転写シートを一機種の熱転写印画装置で使用する場合が増えている。所望の印画性能や耐久性を得るために、熱転写シートの品種を判別し、品種に応じて熱転写シートの加熱エネルギーを制御する必要がある。

[0004] 特許文献1には、熱転写シートを巻き付けた巻芯の端面のICタグホルダに、熱転写シートに関する固有情報を記憶したICタグを埋設する構成が開示されている。特許文献2には、巻芯の端部にアダプタを取り付け、アダプタの外周面にバーコードやICタグを取り付ける構成が開示されている。しかし、ICタグホルダやアダプタ等の部品を準備し、巻芯に組み付ける作業が必要であった。また、ICタグは高価であり、コストがかかっていた。

[0005] 特許文献3には、ボビンの端部外周面に2次元コードを設けることが記載されている。特許文献3では、2次元コードは、接着剤による張り付け、又はボビンに直接に印刷することにより設けられる（0014段落）。しかし、2次元コードの接着や直接の印刷には手間がかかる。

- [0006] 特許文献1：特開2005-199582号公報
特許文献2：米国特許第7594771号明細書
特許文献3：特開2013-226793号公報

発明の概要

- [0007] 本発明は、上記従来の実状に鑑みてなされたものであり、熱転写印画装置で品種（製品種類、製品型番等）を判別可能とするボビン及び熱転写シートリボンを提供することを課題とする。また、本発明は、装填された熱転写シートリボンを判別して印画処理を行う熱転写印画装置を提供することを課題とする。
- [0008] 第1態様のボビンは、熱転写シートが巻回されるスプール部と、熱転写シートの識別部とを有するボビンにおいて、前記識別部は前記ボビンの周方向に複数個配設された、光を通過させる透光部を有する。
- [0009] 第2態様のボビンでは、前記透光部は切欠部又は開口である。
- [0010] 第3態様では、前記ボビンは、前記スプール部の端部から拡開するフランジ部と、このフランジ部からスプール部と反対側に突設された環状壁部とを備えており、この環状壁部に前記透光部が設けられている。
- [0011] 第4態様では、前記ボビンは、前記スプール部の端部に連なる、スプール部と同軸のエンド部を備えており、このエンド部に前記透光部が設けられている。
- [0012] 第5態様では、前記ボビンは、前記スプール部の端部に連なる、スプール部と同軸のエンド部と、このエンド部から拡開するサブフランジ部とを備えており、このサブフランジ部に前記透光部が設けられている。
- [0013] 第6態様では、一部の前記透光部の周方向長さが他の透光部の周方向長さと異なる。
- [0014] 第7態様では、一部の前記透光部同士の間隔が他の透光部同士の間隔と異なっている。
- [0015] 第8態様のボビンは、熱転写シートが巻回されるスプール部と、熱転写シートの識別部を有するボビンにおいて、前記識別部は前記ボビンの周方向に

複数個配設された、光反射率の低い低光反射率部と、この低光反射率部よりも光反射率が高い高光反射率部とを有する。

[0016] 第9態様では、前記低光反射率部は粗面部よりなり、前記高光反射率部は平滑面よりなる。

[0017] 第10態様では、前記ボビンは、フランジ部又はサブフランジ部を備えており、このフランジ部又はサブフランジ部に前記低光反射率部及び高光反射率部が設けられている。

[0018] 第11態様では、一部の前記低光反射率部の周方向長さが他の低光反射率部の周方向長さと異なる。

[0019] 第12態様では、一部の前記低光反射率部同士の間隔が他の低光反射率部同士の間隔と異なっている。

[0020] 第13態様の熱転写シートリボンは、かかる第1～12態様のいずれかのボビンと、このボビンの前記スプール部に巻回された熱転写シートとを有する。

[0021] 第14態様の熱転写印画装置は、サーマルヘッド及びプラテンロールを有し、第13態様の熱転写シートリボンから引き出された熱転写シートと、受像シートとを重ね合わせて、前記サーマルヘッドと前記プラテンロールとの間を搬送させるとともに、前記サーマルヘッドが前記熱転写シートを加熱して色材を転写して画像を印画する熱転写印画装置であって、前記ボビンの前記識別部を読み取るセンサと、前記センサの読み取り結果から前記熱転写シートの品種を判別する判別部と、を備える。

[0022] 第15態様の熱転写印画装置は、第13態様の熱転写シートリボンから引き出された、支持体の一方の面上に転写層が設けられた熱転写シートと、色材層が設けられたインクリボンとを重ね合わせて加熱し、前記転写層に色材を転写して画像を印画する第1加熱部と、前記転写層に画像が印画された前記熱転写シートと被転写体とを重ね合わせて加熱し、前記転写層を前記被転写体に転写する第2加熱部と、前記ボビンの前記識別部を読み取るセンサと、前記センサの読み取り結果から前記熱転写シートの品種を判別する判別部

と、を備える。

[0023] 第16態様では、前記判別部が判別した前記熱転写シートの品種に応じた印画条件で印画処理を行う。

[0024] 第17態様では、前記熱転写シートリボンのボビンは、第1～第7態様のいずれかのボビンであり、前記センサは、前記透光部に向って発光する発光素子と、該透光部を透過した光を受光する受光素子とを有する。

[0025] 第18態様では、前記熱転写シートリボンのボビンは、第8～第12態様のいずれかのボビンであり、前記センサは、前記低光反射率部又は高光反射率部に向って発光する発光素子と、前記低光反射率部又は高光反射率部からの反射光を受光する受光素子とを有する。

発明の効果

[0026] 本発明によれば、熱転写印画装置で熱転写シートの品種（製品種類、製品型番等）を判別できる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]第1の実施の形態に係るボビンの一部の斜視図である。

[図2]図1のボビンに対するセンサの配置を示す斜視図である。

[図3]図2におけるボビンの軸心線方向の断面図である。

[図4]第2の実施の形態に係るボビンの一部の斜視図である。

[図5]図4のボビンの端部の支持構造を示すボビンの軸心線方向の断面図である。

[図6]第3の実施の形態に係るボビンの一部の斜視図である。

[図7]第4の実施の形態に係るボビンの一部の斜視図である。

[図8]図7のVIII-VIII線断面図である。

[図9]本発明の実施形態に係る熱転写印画装置の概略構成図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、図面を参照して実施の形態について説明する。

[0029] 図1～3は第1の実施の形態に係るボビン1を示している。このボビン1は、熱転写シートSが巻回される円筒状のスプール部2と、スプール部2の

軸心線方向の端部に連なるようにスプール部2と同軸に設けられた円筒状のエンド部3と、スプール部2の端部（この実施の形態では、スプール部2とエンド部3との境界部）から拡開するフランジ部4と、フランジ部4からスプール部2と反対側に向って突設された環状壁部5等を有する。この実施の形態では、環状壁部5は、短い円筒状であり、フランジ部4の外周縁とエンド部3との間からエンド部3と同軸に立設されている。

[0030] この環状壁部5に、透光部として、周方向に間隔をおいて複数の切欠部6a、6bが設けられている。切欠部6aの周方向長さは、切欠部6bの周方向長さよりも大きい。

[0031] 図2、3の通り、この切欠部6a、6bを検出するようにセンサ10が設けられている。センサ10は、環状壁部5の外周側に配置された発光素子11と、環状壁部5の内周側において発光素子11に対峙するように配置された受光素子12と、受光素子12の受光信号を矩形パルス信号に変換して出力する回路を搭載した基板（図示略）と、これら発光素子11、受光素子12及び回路基板を保持するセンサベース13等を備えている。なお、発光素子11を環状壁部5の内周側に配置し、受光素子12を外周側に配置してもよい。

[0032] ボビン1がその軸心回りに回転した場合、切欠部6a、6bが発光素子11と受光素子12との間を通過する際に、受光素子が発光素子11からの光を受光し、センサ10の出力がHとなり、切欠部6a、6b間の環状壁部5が発光素子11と受光素子12との間を通過する際に、センサ10の出力がLとなる。従って、ボビン1が回転する間に、切欠部6a、6bの周方向長さに比例したパルス幅（パルス・オンの幅）を有したH信号と、切欠部同士の間隔（切欠部6a、6a間の距離、切欠部6b、6b間の距離、又は切欠部6a、6b間の距離）に比例したパルス・オフの幅を有したL信号とが出力されるので、パルス幅の短いH信号、パルス幅の長いH信号、パルス幅の短いL信号及びパルス幅の長いL信号の組み合わせに基づいて、熱転写シートリボンの品種が判別される。

- [0033] なお、上記説明では、受光素子12が受光した場合にセンサ出力がHになるものとしたが、逆にこれをLとし、非受光時にHとなるようにしてもよい。以下の各実施の形態においても同様である。
- [0034] 図1～3では、周方向長さの異なる2種類の切欠部6a, 6bを設けているが、周方向長さの異なる3種類以上の切欠部を設けてもよい。また、周方向長さの等しい切欠部のみを設け、切欠部同士の間隔を異ならせるようにしてもよい。また、逆に周方向長さが異なり、切欠部同士の間隔が等しくなるようにしてもよい。
- [0035] 図1～3では、環状壁部5に切欠部を設けているが、切欠部の代りに開口(孔)を環状壁部5に設けてもよい。切欠部や開口の形状は特に限定されない。また、切欠部や開口の代りに、例えば透明な合成樹脂よりなる透明部を設けてもよい。以下の実施の形態においても同様である。
- [0036] 本発明では、環状壁部5以外の部分に透光部を設けてもよい。その一例に係るボビン1A, 1Bを図4, 5及び図6に示す。図4, 5のボビン1Aでは、環状壁部5を省略し、代わりにエンド部3に開口7a, 7bを設けている。開口7a, 7bはエンド部3の周方向に一直列に配列されている。開口7aの周方向長さは、開口7bの周方向長さよりも大きい。
- [0037] 図5の通り、このボビン1Aの端部は、熱転写印画装置20のボビン支持部21に支持される。この実施の形態の場合、センサ10は、熱転写印画装置20のボビン支持部21に配置されている。ボビン支持部21には、発光素子11からの光を透過させる開口(透明部でもよい)22a, 22bが設けられている。
- [0038] 図5の通り、ボビン1Aのエンド部3に対しボビン支持部21のボス部21aが挿入され、エンド部3がボス部21aに摺動回転自在に保持される。
- [0039] このボス部21aの側周面に開口22aが設けられており、受光素子12がこの開口22aに臨むようにしてボス部21a内に配置されている。熱転写印画装置20には、エンド部3の外周面に沿って張り出す張出部23が設けられており、この張出部23のうちエンド部3の外周面に対面する部分に

開口 2 2 b が設けられている。発光素子 1 1 はこの開口 2 2 b に臨むようにして張出部 2 3 内に配置されている。なお、発光素子 1 1 が開口 2 2 a に臨むように配置され、受光素子 1 2 が開口 2 2 b に臨むように配置されてもよい。

[0040] 図 6 のボビン 1 B では、エンド部 3 にサブフランジ 8 が設けられている。このサブフランジ 8 の外周縁に、周方向に間隔をおいて複数個の切欠部 9 a , 9 b が設けられている。切欠部 9 a の周方向長さは切欠部 9 b の周方向長さよりも大きい。サブフランジ 8 の外周縁を挟んで一方の側に発光素子が配置され、他方の側に受光素子が配置されるようセンサ 1 0 が設置されている。

[0041] なお、この実施の形態では、サブフランジ 8 の直径をフランジ部 4 よりも若干小さくしている。このようにすることにより、サブフランジ 8 に他の物体が当たったりすることによるサブフランジ 8 の損傷を防止ないし抑制する効果が得られる。

[0042] これらのボビン 1 A , 1 B においても、ボビン 1 と同様にしてセンサ 1 0 の検出信号に基づいて熱転写シートリボンの品種を判別することができる。

[0043] 上記各実施の形態では、透光部として切欠部のみ又は開口のみを設けるものとしているが、切欠部及び開口の双方あるいはさらに透明部を環状壁部やエンド部、サブフランジに設けてもよい。

[0044] 図 7 は第 4 の実施の形態に係るボビン 1 C の端部の斜視図である。

[0045] このボビン 1 C においては、環状壁部 5 及び切欠部 6 a , 6 b が省略され、代りに、フランジ 4 の外向きのフランジ面 4 f (スプール部 2 と反対側の面) に、周方向に間隔をおいて複数個の凹部 1 5 a , 1 5 b が設けられている。各凹部 1 5 a , 1 5 b は、ボビン 1 C の軸心から等半径位に配置されている。凹部 1 5 a の周方向長さは、凹部 1 5 b の周方向長さよりも大きいものとなっている。この実施の形態では、凹部 1 5 a , 1 5 b の底面は粗面となっており、光反射率が低いものとなっている。凹部 1 5 a , 1 5 b 以外のフランジ面 4 f は平滑面となっており、光反射率が高いものとなっている。

[0046] 図8に示すように、このフランジ面4 fに対面して、ボビン1 Cの軸心に対し凹部1 5 a, 1 5 bと等半径位に、センサ1 6が設置されている。このセンサ1 6は、発光素子1 7及び受光素子1 8と、回路基板(図示略)とを備えている。発光素子1 7からフランジ面4 fに向って光を投射し、反射光を受光素子1 8で受光する。光が凹部1 5 a, 1 5 b以外の平滑面に照射されたときには、受光素子1 8の受光光量が多く、センサ1 6の出力信号レベルはHとなる。発光素子1 7からの光が凹部1 5 a又は1 5 bに照射されたときには、受光素子1 8の受光光量が少なく、センサ1 6の出力信号レベルはLとなる。従って、凹部1 5 a, 1 5 bの周方向長さに比例したパルス・オフの幅のL信号が出力され、凹部1 5 a又は1 5 b同士の間の平滑面の周方向長さに比例したパルス・オン幅のH信号が出力される。従って、これらの組み合わせから熱転写シートリボンの品種を判別することができる。

[0047] 図7, 8では、凹部1 5 a, 1 5 bを粗面部とし、その他のフランジ面4 fを平滑面としているが、逆に凹部1 5 a, 1 5 bを平滑面とし、その他のフランジ面4 fを粗面部としてもよい。また、凹部1 5 a, 1 5 bを設けることなく粗面部を配置してもよい。なお、凹部1 5 a, 1 5 bに粗面部を設けた場合、粗面部の摩耗が抑制される。

[0048] なお、サブフランジ部を設け、このサブフランジ部に粗面部と平滑面とを設けてもよい。

[0049] 本発明を特に限定するものではないが、ボビン1の環状壁部5の厚み、ボビン1 Aのエンド部3の厚み、ボビン1 Bのサブフランジ8の厚みは、1.5 mm以上3 mm以下程度が望ましい。これであれば、成形色が黒でなくても遮光性が十分であり、また、強度が高く、モールドの成形性も良好である。

[0050] 切欠部6 a, 6 bの深さ(軸心線と平行方向の寸法)及び切欠部9 a, 9 bの深さ(サブフランジ8の半径方向の寸法)は、3 mm以上10 mm以下程度が望ましい。これであれば、センサの感知が充分可能であるし、成形品の強度も問題ない。

- [0051] 透光部同士の間の距離は、2 mm以上15 mm以下程度が望ましい。これであれば、センサの感知が充分可能であるし、成形品の強度や異物付着による誤検知なども問題ない。なお、透光部間の距離を小さくすればボビン1本当たり、数ビット～数十ビットの情報をもたせることができる。そこまでの情報がいない場合は、周長にわたって繰り返し形状にすることで、情報の読み取り性を高めることができる。通常のDCモーターの駆動程度の動作時の回転速度の変動には問題がないが、上記のデータの繰り返しやON/OFFデータの並べ方などで回転ムラに対して読み取りエラーを削減できる。
- [0052] 本発明では、センサ10、16による情報読み取りとは別に、RFID、接触式タグなどで情報を別途読み取り、両者の情報を照合することで、データの確実性向上や斜光部分の破損、読み取りエラーに備えるようにしてもよい。
- [0053] 図9は、本発明の実施の形態に係る熱転写印画装置20の概略構成図である。この熱転写印画装置30は、熱転写シートSを用いて、受像シート29上にイエロー染料、マゼンタ染料、シアン染料を昇華転写させて画像を印画し、画像上に保護層を形成するサーマルヘッド31を備えている。
- [0054] サーマルヘッド31の下流側に、熱転写シートSをボビン1（又は1A～1C）に巻き付けて形成された熱転写シートリボンを有する供給部33が設けられ、サーマルヘッド31の上流側に熱転写シートSの回収部34が設けられている。供給部33から繰り出された熱転写シートSは、サーマルヘッド31を通過して、回収部34に巻き取られて回収されるようになっている。
- [0055] 熱転写シートS及び受像シート29を挟んでサーマルヘッド31とは反対側の位置に、回転自在なプラテンロール32が設けられている。サーマルヘッド31及びプラテンロール32を含む印画部40は、熱転写シートS及び受像シート29を挟み込み、熱転写シートSの染料層を加熱して、受像シート29上に染料を熱転写することで画像を形成する。
- [0056] また、印画部40は、熱転写シートSの保護層形成領域を加熱して、受像シート29の画像上に保護層3を転写する。

- [0057] サーマルヘッド31の上流側には、受像シート29の搬送を行うための回転駆動自在なキャプスタンローラ39aと、キャプスタンローラ39aに受像シート29を圧着させるためのピンチローラ39bが設けられている。
- [0058] 受像シート29は、受像シートロール20から繰り出される。受像シート29には公知のものを使用できる。
- [0059] 印画部40で画像形成及び保護層の転写が施された受像シート29は、下流側でカッター38によりプリント枚葉Pとして切り出される。プリント枚葉Pは、図示を省略する排出口から排出される。
- [0060] 供給部33のボビン1に設けられたセンサ10（又は16）からの信号が制御装置50に取り込まれる。
- [0061] 制御装置50は、熱転写印画装置の各部の駆動を制御し、熱転写シートSの判別処理や、印画処理を行う。制御装置50は、CPU（中央演算処理装置）や、フラッシュメモリ、ROM（Read-only Memory）、RAM（Random Access Memory）等からなる記憶部52を有したコンピュータである。記憶部52は、制御プログラム及びテーブルTを格納する。CPUが制御プログラムを実行することで、判別部51での熱転写シートSの品種判別が実現される。
- [0062] テーブルTには、センサ10で読み取られる情報と、熱転写シートSの品種とが対応付けて記録されている。テーブルTに、熱転写シートSの品種毎に好適な印画条件（印画速度、印画時の印加エネルギー）が記録されていてもよい。
- [0063] 判別部51は、テーブルTを参照し、センサ10の読み取り結果から、熱転写印画装置に装填されている熱転写シートSの品種を判別する。
- [0064] 制御装置50は、判別した熱転写シートSの品種に応じた印画条件に基づいて、印画処理を制御する。制御装置50は、センサ10の読み取り結果から熱転写シートSの品種が判別できない場合や、ボビン1に切欠部（又は開口、粗面部）が設けられておらず、センサ10（又は16）が情報を読み取れない場合に、警告音や警告表示を出力したり、印画処理を中止したりして

もよい。

[0065] 熱転写シートSは、染料を転写するものに限定されず、熱溶解性インキ等の他の色材を転写するものでもよい。

[0066] また、熱転写シートSは、支持体の一方の面上に転写層が設けられた中間転写媒体でもよい。例えば、サーマルヘッド及びプラテンロールを有する第1加熱部が、イエロー染料、マゼンタ染料、シアン染料を含むインクリボンと中間転写媒体とを重ね合わせて加熱して、中間転写媒体の転写層に色材を転写して画像を印画する。その後、ヒートローラ及び加圧ロールを有する第2加熱部が、中間転写媒体と被転写体とを重ね合わせて加熱し、画像が形成された転写層を被転写体に転写する。判別した中間転写媒体の品種に応じた条件で画像印画処理や転写層の転写処理を制御する。

[0067] なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

[0068] 本発明を特定の態様を用いて詳細に説明したが、本発明の意図と範囲を離れることなく様々な変更が可能であることは当業者に明らかである。

本出願は、2018年6月29日付で出願された日本特許出願2018-124440に基づいており、その全体が引用により援用される。

符号の説明

- [0069] 1, 1A~1C ポビン
2 スプール部
3 エンド部
4 フランジ部
5 環状壁部
6a, 6b, 9a, 9b 切欠部

- 7 a, 7 b 開口
- 10, 16 センサ
- 15 a, 15 b 凹部
- 20 熱転写印画装置
- 21 ボビン支持部
- 29 受像シート
- 30 熱転写印画装置
- 31 サーマルヘッド
- 40 印画部
- 50 制御装置

請求の範囲

- [請求項1] 熱転写シートが巻回されるスプール部と、熱転写シートの識別部とを有するボビンにおいて、
前記識別部は前記ボビンの周方向に複数個配設された、光を通過させる透光部を有することを特徴とするボビン。
- [請求項2] 前記透光部は切欠部又は開口であることを特徴とする請求項1に記載のボビン。
- [請求項3] 前記ボビンは、前記スプール部の端部から拡開するフランジ部と、このフランジ部からスプール部と反対側に突設された環状壁部とを備えており、
この環状壁部に前記透光部が設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載のボビン。
- [請求項4] 前記ボビンは、前記スプール部の端部に連なる、スプール部と同軸のエンド部を備えており、
このエンド部に前記透光部が設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載のボビン。
- [請求項5] 前記ボビンは、前記スプール部の端部に連なる、スプール部と同軸のエンド部と、このエンド部から拡開するサブフランジ部とを備えており、
このサブフランジ部に前記透光部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のボビン。
- [請求項6] 一部の前記透光部の周方向長さが他の透光部の周方向長さと異なることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のボビン。
- [請求項7] 一部の前記透光部同士の間隔が他の透光部同士の間隔と異なることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載のボビン。
- [請求項8] 熱転写シートが巻回されるスプール部と、熱転写シートの識別部を有するボビンにおいて、

前記識別部は前記ボビンの周方向に複数個配設された、光反射率の低い低光反射率部と、この低光反射率部よりも光反射率が高い高光反射率部とを有することを特徴とするボビン。

[請求項9] 前記低光反射率部は粗面部よりなり、前記高光反射率部は平滑面よりなることを特徴とする請求項8に記載のボビン。

[請求項10] 前記ボビンは、フランジ部又はサブフランジ部を備えており、このフランジ部又はサブフランジ部に前記低光反射率部及び高光反射率部が設けられていることを特徴とする請求項8又は9に記載のボビン。

[請求項11] 一部の前記低光反射率部の周方向長さが他の低光反射率部の周方向長さと異なることを特徴とする請求項10に記載のボビン。

[請求項12] 一部の前記低光反射率部同士の間隔が他の低光反射率部同士の間隔と異なっていることを特徴とする請求項11に記載のボビン。

[請求項13] 請求項1乃至12のいずれか1項に記載のボビンと、このボビンの前記スプール部に巻回された熱転写シートとを有する熱転写シートリボン。

[請求項14] サーマルヘッド及びプラテンロールを有し、請求項13に記載の熱転写シートリボンから引き出された熱転写シートと、受像シートとを重ね合わせて、前記サーマルヘッドと前記プラテンロールとの間を搬送させるとともに、前記サーマルヘッドが前記熱転写シートを加熱して色材を転写して画像を印画する熱転写印画装置であって、

前記ボビンの前記識別部を読み取るセンサと、

前記センサの読み取り結果から前記熱転写シートの品種を判別する判別部と、

を備える熱転写印画装置。

[請求項15] 請求項13に記載の熱転写シートリボンから引き出された、支持体

の一方の面上に転写層が設けられた熱転写シートと、色材層が設けられたインクリボンとを重ね合わせて加熱し、前記転写層に色材を転写して画像を印画する第1加熱部と、

前記転写層に画像が印画された前記熱転写シートと被転写体とを重ね合わせて加熱し、前記転写層を前記被転写体に転写する第2加熱部と、

前記ボビンの前記識別部を読み取るセンサと、

前記センサの読み取り結果から前記熱転写シートの品種を判別する判別部と、

を備える熱転写印画装置。

[請求項16] 前記判別部が判別した前記熱転写シートの品種に応じた印画条件で印画処理を行うことを特徴とする請求項14又は15に記載の熱転写印画装置。

[請求項17] 前記熱転写シートリボンのボビンは、請求項1乃至7のいずれか1項に記載のボビンであり、

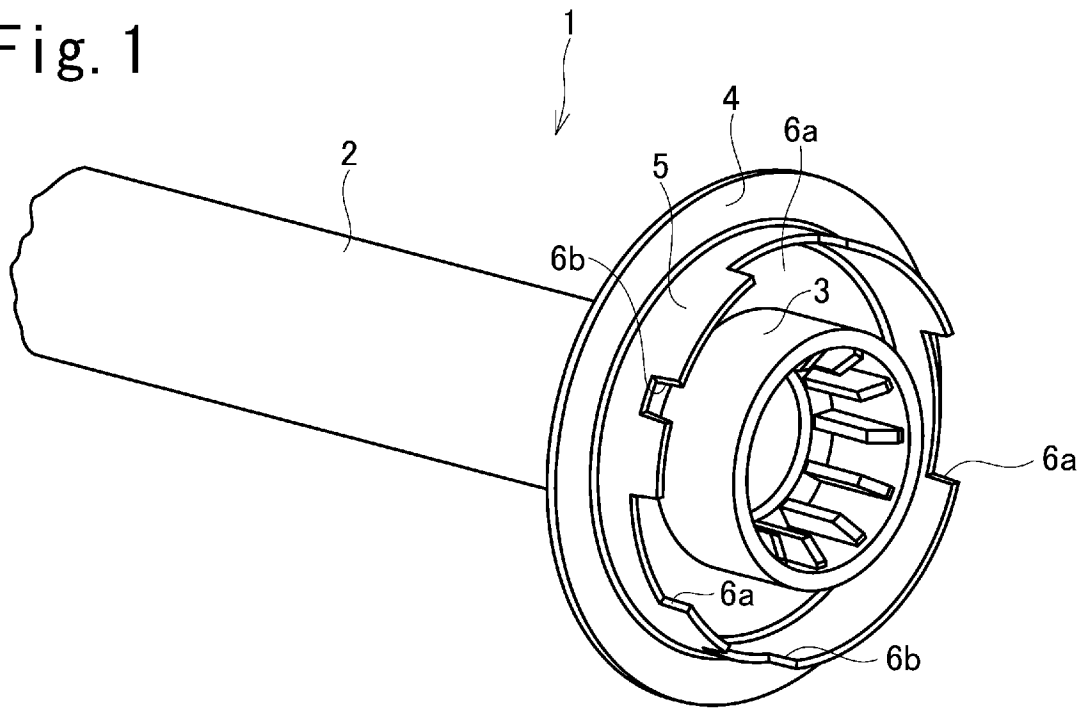
前記センサは、前記透光部に向って発光する発光素子と、前記透光部を透過した光を受光する受光素子とを有することを特徴とする請求項14乃至16のいずれか1項に記載の熱転写印画装置。

[請求項18] 前記熱転写シートリボンのボビンは、請求項8乃至12のいずれか1項に記載のボビンであり、

前記センサは、前記低光反射率部又は高光反射率部に向って発光する発光素子と、前記低光反射率部又は高光反射率部からの反射光を受光する受光素子とを有することを特徴とする請求項14乃至16のいずれか1項に記載の熱転写印画装置。

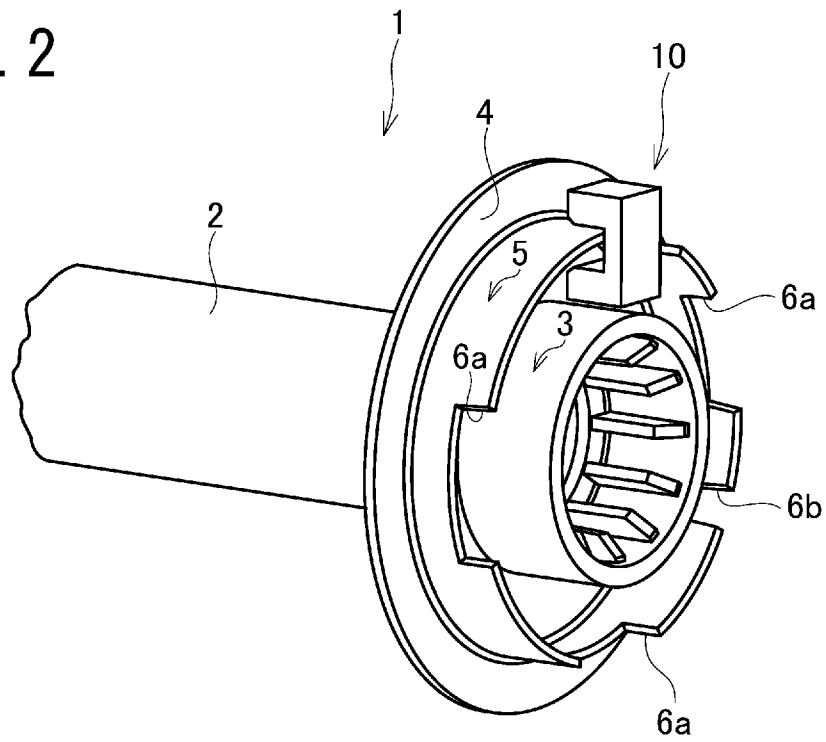
[図1]

Fig. 1



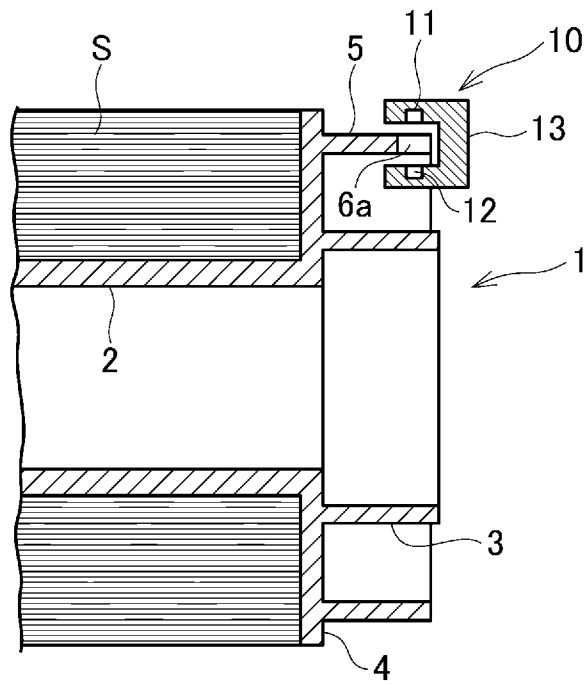
[図2]

Fig. 2



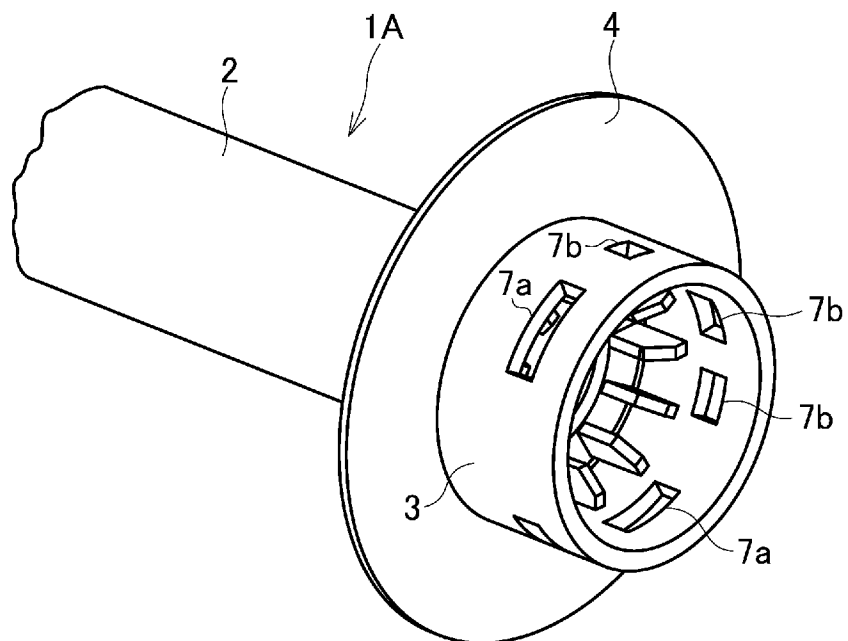
[図3]

Fig. 3



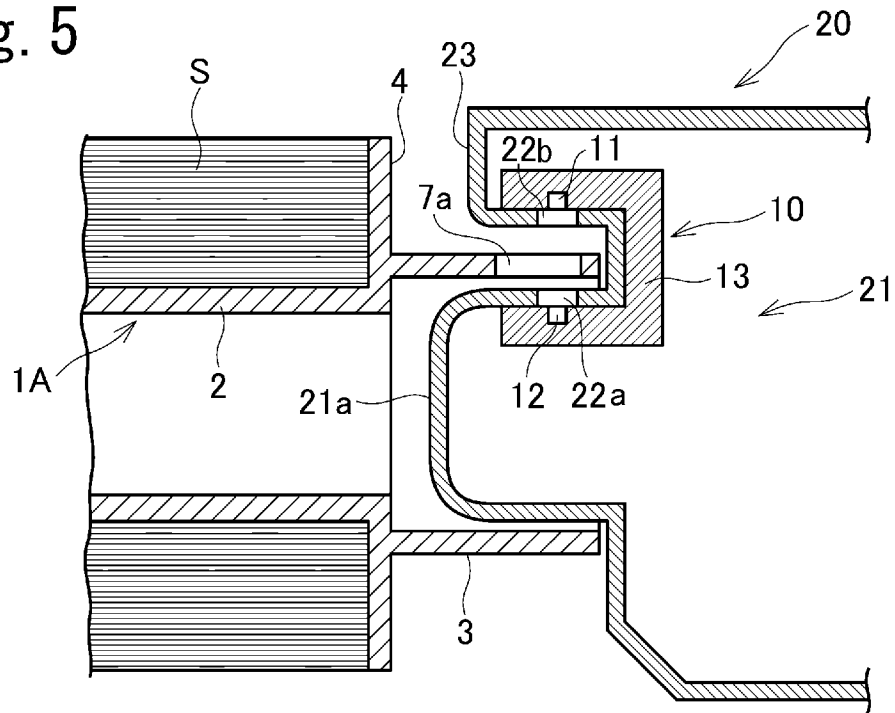
[図4]

Fig. 4



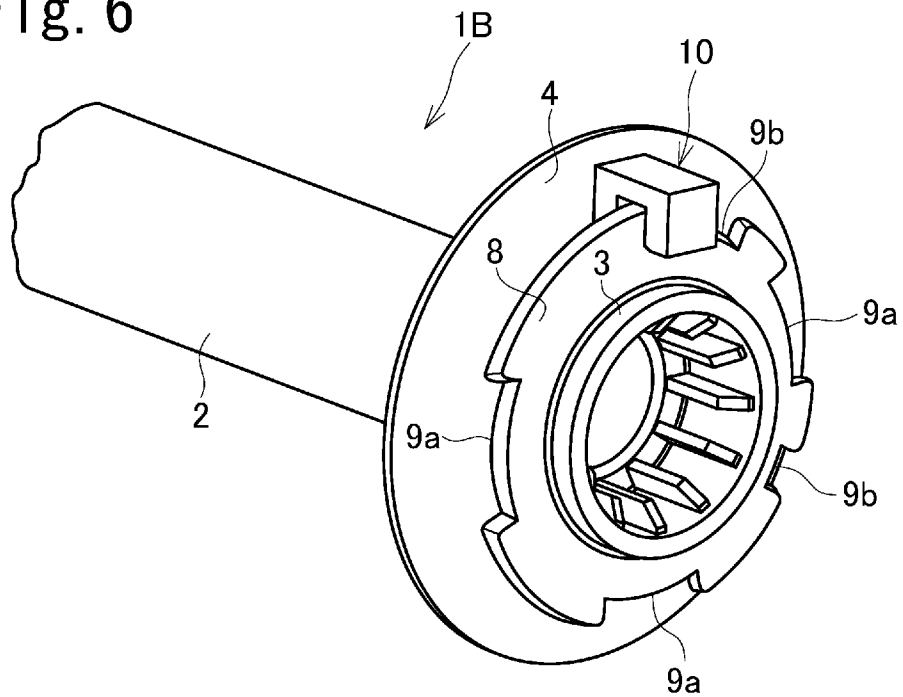
[図5]

Fig. 5



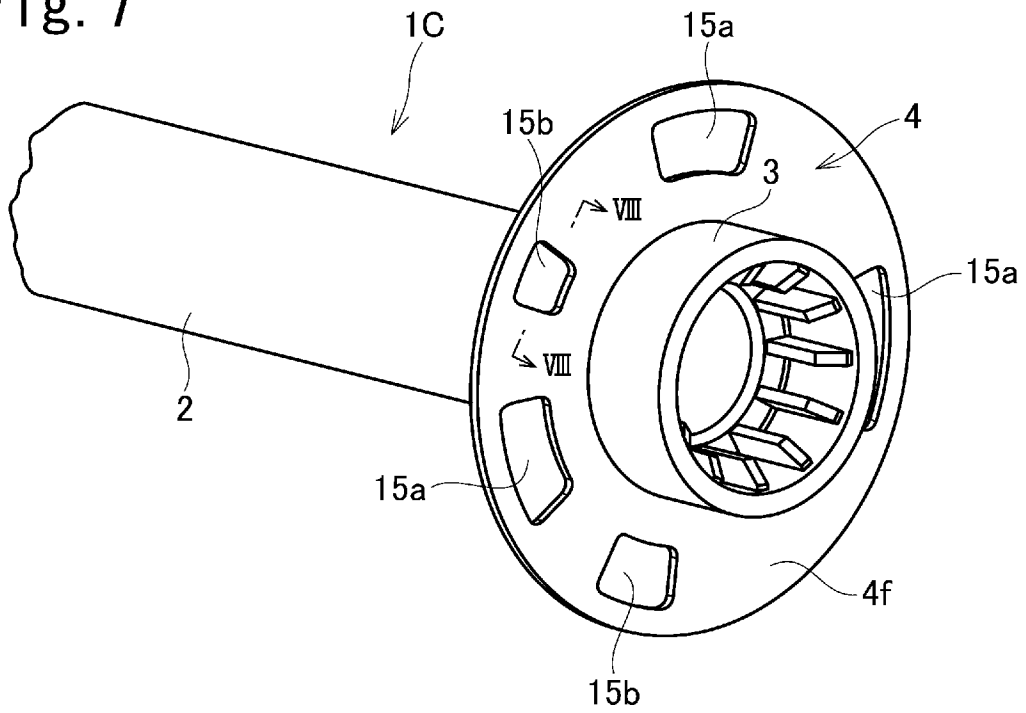
[図6]

Fig. 6



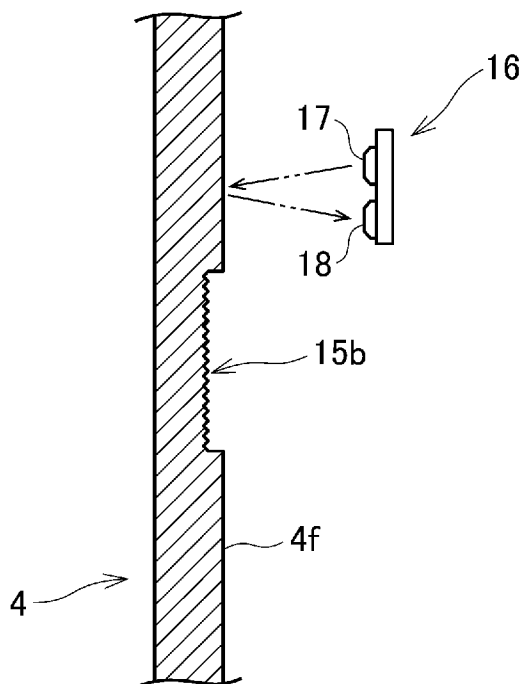
[図7]

Fig. 7



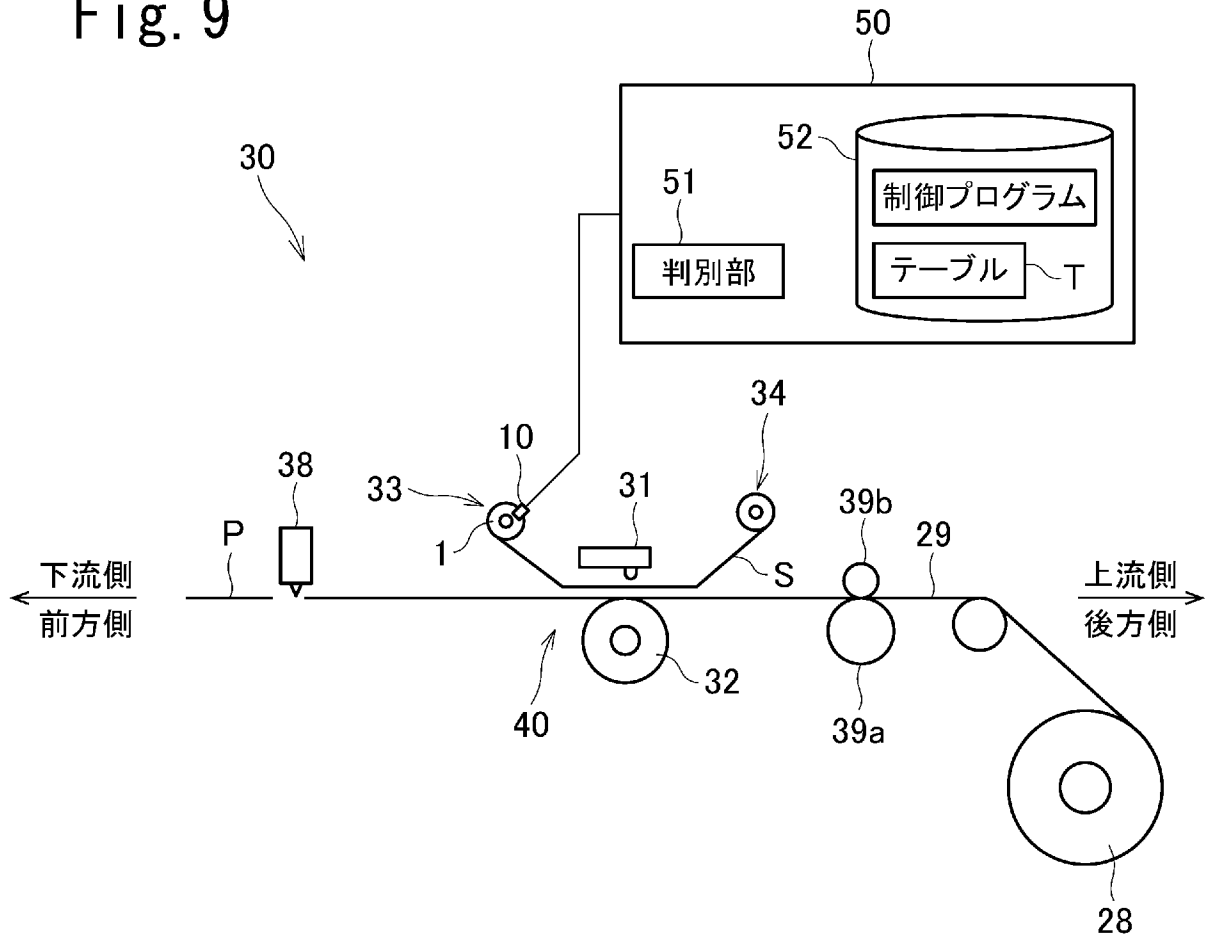
[図8]

Fig. 8



[図9]

Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/020116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl. B41J17/24 (2006.01) i, B41J2/325 (2006.01) i, B41J2/36 (2006.01) i,
 B65H75/18 (2006.01) i

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)
 Int.Cl. B41J17/24, B41J2/325, B41J2/36, B65H75/18

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
X	US 2013/0129397 A1 (CHU, Kai-Min) 23 May 2013, paragraphs [0028]-[0029], [0032]-[0033], fig. 5-7	1-2, 4, 6-7, 13-14, 17
Y	& TW 201321206 A & CN 103129187 A & KR 10-2013-0057387 A	3, 5, 15-16
X	JP 2012-045741 A (TOSHIBA TEC CORPORATION) 08 March 2012, paragraphs [0024]-[0032], fig. 1-9 &	1-2, 4, 6-7, 13-14, 16
Y	US 2012/0050445 A1, paragraphs [0032]-[0040], fig. 1-9	14-16, 18

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

* Special categories of cited documents:	"I" 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 23 July 2019 (23.07.2019)	Date of mailing of the international search report 06 August 2019 (06.08.2019)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/020116

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-258969 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 29 September 1998, paragraphs [0005]-[0013], fig. 1-2 (Family: none)	8-10, 13 9, 14-16, 18
X Y	JP 10-114118 A (SONY CORP.) 06 May 1998, paragraphs [0018]-[0022], fig. 1-5 (Family: none)	8, 10-13 9, 14-16, 18
Y	JP 2007-308235 A (SHINKO ELECTRIC CO., LTD.) 29 November 2007, paragraphs [0010], [0016]-[0022], fig. 1-3 (Family: none)	3, 5, 14, 16, 18
Y	JP 2005-305936 A (NIDEC COPAL CORPORATION) 04 November 2005, paragraphs [0014]-[0020], fig. 1 (Family: none)	15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B41J17/24(2006.01)i, B41J2/325(2006.01)i, B41J2/36(2006.01)i, B65H75/18(2006.01)i

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. B41J17/24, B41J2/325, B41J2/36, B65H75/18

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 請求項の番号
X Y	US 2013/0129397 A1 (CHU, Kai-Min) 2013.05.23, 段落 0028-0029, 0032-0033, 図 5-7 & TW 201321206 A & CN 103129187 A & KR 10-2013-0057387 A	1-2, 4, 6-7, 13-14, 17 3, 5, 15-16
X Y	JP 2012-045741 A (東芝テック株式会社) 2012.03.08, 段落 0024-0032, 図 1-9 & US 2012/0050445 A1 段落 0032-0040, 図 1-9	1-2, 4, 6-7, 13-14, 16 14-16, 18

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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

の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

23.07.2019

国際調査報告の発送日

06.08.2019

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）

大浜 登世子

2 P

4468

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

C (続き) . 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 請求項の番号
X Y	JP 10-258969 A (大日本印刷株式会社) 1998. 09. 29, 段落 0005-0013, 図 1-2 (ファミリーなし)	8-10, 13 9, 14-16, 18
X Y	JP 10-114118 A (ソニー株式会社) 1998. 05. 06, 段落 0018-0022, 図 1-5 (ファミリーなし)	8, 10-13 9, 14-16, 18
Y	JP 2007-308235 A (神鋼電機株式会社) 2007. 11. 29, 段落 0010, 0016-0022, 図 1-3 (ファミリーなし)	3, 5, 14, 16, 18
Y	JP 2005-305936 A (日本電産コパル株式会社) 2005. 11. 04, 段落 0014-0020, 図 1 (ファミリーなし)	15