

(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
2019年11月28日(28.11.2019)



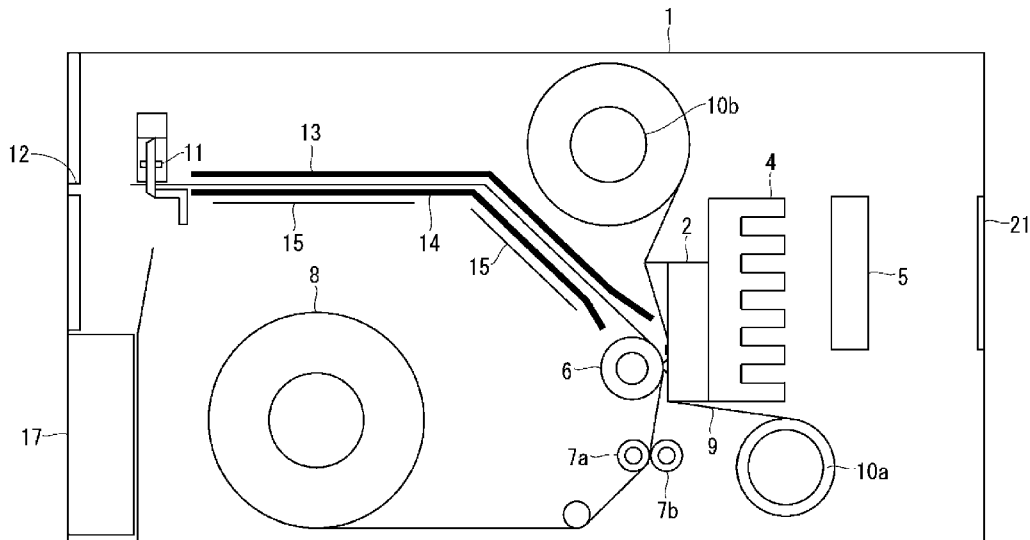
(10) 国際公開番号

WO 2019/224902 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 2/32 (2006.01) *B41J 29/17* (2006.01)
B41J 11/70 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/019618
- (22) 国際出願日: 2018年5月22日(22.05.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山本 芳史 (YAMAMOTO Yoshifumi); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 吉竹 英俊, 外 (YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区域見1丁目4番70号住友生命OBPプラザビル10階 Osaka (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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: PRINTING DEVICE

(54) 発明の名称: 印刷装置



(57) Abstract: A printing device (1) is provided with: a thermal head (2) serving as a printing unit that performs printing on a printing paper sheet (8); a cutter (11) that cuts the printing paper sheet (8) having undergone printing, into a desired size; and a lower guide (14) that is disposed below a conveyance path for conveying the printing paper sheet (8) having undergone printing to the cutter (11), so as to form the conveyance path. A clearance is provided to the lower guide 14 so as to prevent, in the conveyance path, accumulation of paper dust generated from the printing paper sheet 8.



WO 2019/224902 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
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 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 印刷装置 (1) は、印画用紙 (8) への印画を行う印画部としてのサーマルヘッド (2) と、印画が行われた後の印画用紙 (8) を所望のサイズに切断するカッター (11) と、印画が行われた後の印画用紙 (8) をカッター (11) へと搬送するための搬送経路を構成するように搬送経路の下側に配設された下側ガイド (14) とを備えている。下側ガイド 14 には、印画用紙 8 から生じた紙粉が搬送経路内に溜まらないように、隙間が設けられている。

明 細 書

発明の名称：印刷装置

技術分野

[0001] 本発明は、印画用紙を切断するカッターを備えた印刷装置に関する。

背景技術

[0002] 印画用紙をロール状に巻き回してなるロール紙に印画を行い、それをカッターで所望のサイズに切断して出力する熱転写方式の印刷装置は、高品位な写真を印刷する用途に用いられる。そのため、印画用紙の印画面に紙粉等の印画欠点が発生しないように、ユーザが印刷装置内部の清掃やメンテナンスを行うことが重要である。特に、カッターが印画用紙を切断する時に発生する紙粉を印画面に付着させないために、定期的な清掃が必要である。例えば下記の特許文献1には、印刷装置内部の清掃やメンテナンスを容易に行えるよう、内部照明を備えた印刷装置が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-96389号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の印刷装置は、紙粉が溜まることの予防措置がなされていないため、清掃作業を行う前に紙粉が溜まり、印画欠点等の不具合を発生させてしまうという問題があった。また、特許文献1の印刷装置は内部照明によってメンテナンスの容易性は向上しているが、印刷装置内部の紙粉が溜まる箇所にユーザがアクセスするための工夫はなされていない。

[0005] 本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、紙粉が溜まることを予防でき、且つ、内部の清掃やメンテナンスを容易に行うことが可能な印刷装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る印刷装置は、印画用紙への印画を行う印画部と、印画後の前記印画用紙を切断するカッターと、印画後の前記印画用紙を前記カッターへと搬送するための搬送経路を構成するように前記搬送経路の下側に配設され、隙間を有する下側ガイドと、を備えるものである。

発明の効果

[0007] 本発明に係る印刷装置によれば、印画用紙の搬送経路の下側に配設された下側ガイドが隙間を有するため、搬送経路に紙粉が溜まることが防止され、印画欠点を減少させることができる。また、下側ガイドに隙間があることで、例えば印画用紙を搬送するローラー等へのユーザのアクセスが容易になり、清掃や部品交換などのメンテナンスを容易に行うことができる。

[0008] 本発明の目的、特徴、態様、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の実施の形態1に係る印刷装置の概略構成を示す図である。

[図2]印画用紙の搬送経路を形成する下側ガイドの斜視図である。

[図3]紙粉を付着させるためのシートの斜視図である。

[図4]シートが取り付けられた下側ガイドを示す図である。

[図5]本発明の実施の形態2に係る印刷装置の概略構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] <実施の形態1>

図1は、本発明の実施の形態1に係る印刷装置1の概略構成を示す図である。印刷装置1は、熱転写方式の印刷装置である。図1には、印刷装置1における印刷機構の主要部を示しており、例えば印刷装置1の電源部、画像処理部、センサ部、駆動部、制御部、構造支持部などの図示は省略している。

[0011] 印刷装置1には、ロール状の印画用紙8と、インクシート9とが装着される。インクシート9には、イエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）の染料、および、オーバーコート層（OP）が順に配列されている。

[0012] 図1のように、印刷装置1は、印画用紙8を搬送するグリップローラー7

aおよびピンチローラー7bと、印画用紙8に印画（画像の転写）を行う印画部としてのサーマルヘッド2と、サーマルヘッド2の放熱を行うヒートシンク4と、ヒートシンク4を冷却する冷却ファン5と、印画用紙8およびインクシート9をサーマルヘッド2へ圧着させるプラテンローラー6と、インクシート9を巻き取る巻取りリール10aと、インクシート9を巻き出す巻出しリール10bと、印画用紙8を幅方向に切断するカッター11と、カッター11により所望のサイズに切断された印画用紙8が排出される排紙口12と、印画用紙8を切断したときに生じた切断屑を回収するための切断屑箱17とを備えている。

[0013] 印刷装置1はさらに、印画後の印画用紙8をサーマルヘッド2から排紙口12へと搬送するための搬送経路を形成する上側ガイド13および下側ガイド14と、下側ガイド14の下側に配置された粘着性を有するシート15とを備えている。上側ガイド13は、印画用紙8の搬送経路の上側に配置され、下側ガイド14は当該搬送経路の下側に配置される。つまり、印画用紙8の搬送経路は、上側ガイド13と下側ガイド14との間に形成される。また、シート15は、印画用紙8から生じた紙粉を付着させるためのものである。

[0014] 図2は、下側ガイド14の斜視図である。図2に示すように、下側ガイド14は、金属からなる複数の丸棒材（丸棒状の部材）を組み合わせて形成された網目状の部材である。すなわち、下側ガイド14は、印画用紙8の搬送経路に沿った方向（以下「搬送経路方向」という）に伸びる複数の丸棒材と、印画用紙8の搬送経路の幅方向に伸びる複数の丸棒材とを交差させて配置し、搬送経路方向に伸びる丸棒材と、搬送経路の幅方向に伸びる丸棒材とを各交差点で溶接して形成されている。よって、下側ガイド14には大きく隙間が形成される。

[0015] 下側ガイド14において、搬送経路の幅方向の伸びる複数の丸棒材の一部の両端には、シート15を取り付けるためのフック状のシート取付部14aが設けられている。また、搬送経路の幅方向の伸びる複数の丸棒材の他の一

部の両端は、印画用紙 8 の搬送経路から突出し、下側ガイド 1 4 を印刷装置 1 のフレーム（不図示）に固定するための固定部 1 4 b となる。例えば、下側ガイド 1 4 の固定部 1 4 b を、印刷装置 1 のフレームにネジで締結すれば、印刷装置 1 の剛性を向上させることができ、輸送時にも壊れにくい頑丈な印刷装置 1 を提供できる。

[0016] 図 3 は、シート 1 5 の斜視図である。また、図 4 は、下側ガイド 1 4 にシート 1 5 が装着された状態を示す斜視図である。図 3 に示すように、シート 1 5 は板状の部材であり、その上面に、紙粉を付着させるための粘着テープ 1 5 a が貼り付けられている。また、シート 1 5 において、印画用紙 8 の搬送経路の幅方向の両端部には、シート 1 5 を下側ガイド 1 4 に装着するための切欠き 1 5 b が設けられている。シート 1 5 は下側ガイド 1 4 に着脱可能であり、図 4 に示すように、下側ガイド 1 4 の固定部 1 4 b をシート 1 5 の切欠き 1 5 b に通すことで、シート 1 5 は下側ガイド 1 4 の下に装着される。

[0017] 図 4 には、下側ガイド 1 4 の約半分がシート 1 5 で覆われる例を示したが、下側ガイド 1 4 と同等あるいはそれ以上の面積を持つシート 1 5 を用いて、下側ガイド 1 4 の全体がシート 1 5 で覆われるようにしてもよい。あるいは、下側ガイド 1 4 に複数のシート 1 5 を装着して、下側ガイド 1 4 の全体がシート 1 5 で覆われるようにしてもよい（図 1 には、下側ガイド 1 4 の下に 2 つのシート 1 5 が配置された例が示されている）。

[0018] ここで、印刷装置 1 の動作および紙粉の発生について説明する。印刷装置 1 に入力された画像データは、印刷装置 1 の印刷制御部（不図示）により印刷用の印画データに変換される。また、サーマルヘッド 2 がプラテンローラー 6 に押しつけられることで、サーマルヘッド 2 がインクシート 9 および印画用紙 8 に圧接される。その状態で、サーマルヘッド 2 が、印画データに応じた発熱量でインクシート 9 および印画用紙 8 を加熱すると、インクシート 9 の染料が昇華して印画用紙 8 に転写され、それによって印画用紙 8 への印画が行われる。この動作が、印画用紙 8 のイエロー、マゼンダ、シアン

料、および、オーバーコート層のそれぞれに行われることで、画像データに応じた画像が印画用紙 8 の印画面に転写される。

[0019] 印画用紙 8 に印画が行われる間、印刷装置 1 の印画用紙搬送制御部（不図示）が、グリップローラー 7 a、ピンチローラー 7 b を駆動するステッピングモータを制御して、印画用紙 8 を搬送する。また、印刷装置 1 のインクシート搬送制御部（不図示）が、インク巻取りリール 10 a を駆動するモータ（不図示）を制御して、インクシート 9 をインク巻取りリール 10 a に巻き取る。なお、インクシート 9 がインク巻取りリール 10 a に巻き取られるとき、インクシート 9 に一定の張力がかかるように、インク巻出しリール 10 b にはトルクリミッタ（不図示）が直結されている。

[0020] 印画用紙 8 へのオーバーコートの転写が終了すると、印画用紙 8 は、ステッピングモータによって予め定められたパルス分だけパルス搬送される。そして、印刷装置 1 がカッター 11 を駆動させ、印画用紙 8 が所望のサイズに切断される。印画用紙 8 から生じる紙粉の多くは、カッター 11 が印画用紙 8 を切断するときが発生する。

[0021] 実施の形態 1 に係る印刷装置 1 によれば、印画用紙 8 の搬送経路を形成する下側ガイド 14 が隙間を有するため、印画用紙 8 から発生する紙粉が搬送経路内に溜まりにくい。また、下側ガイド 14 の下には、紙粉を付着させるシート 15 が配設されているため、紙粉の飛散が防止される。よって、印刷装置 1 の内部がクリーンな状態を長く維持することができ、印画欠点の発生が抑えられた印画品質を、長期にわたってユーザに提供することができる。

[0022] また、図 2 に示したように、下側ガイド 14 は大きく隙間が空いた構成であるため、ユーザがローラー類へ容易にアクセスできる。そのため、ユーザが印刷装置 1 のメンテナンスを容易に行うことができ、安定した印画品質を継続させることができる。さらに、シート 15 は下側ガイド 14 に着脱可能であるため、シート 15 の粘着性が劣化しても容易に交換できる。図 3 に示したように、シート 15 は単純な構成であるため、ユーザに安価で提供できる。

[0023] なお、実施の形態 1 では、上側ガイド 1 3 の構成の説明は省略したが、上側ガイド 1 3 も大きく隙間が空いた構成であることが望ましい。例えば、上側ガイド 1 3 も、図 4 に示した下側ガイド 1 4 と同様に、複数の丸棒材を組み合わせてなる網目状の部材にするとよい。その場合、ユーザがローラー類へ容易にアクセスすることがさらに容易になり、印刷装置 1 のメンテナンス容易性が向上する。また、下側ガイド 1 4 と同様に、印刷装置 1 のフレームに上側ガイド 1 3 を締結することで、輸送時にも壊れにくい頑丈な印刷装置 1 を提供できる。

[0024] <実施の形態 2 >

図 5 は、本発明の実施の形態 2 に係る印刷装置 1 の概略構成図である。実施の形態 2 に係る印刷装置 1 は、図 1 の構成に対し、サーマルヘッド 2 から印画用紙 8 の搬送経路を経て排紙口 1 2 へと至る風を生じさせる庫内ファン 2 0 を追加したものである。

[0025] 庫内ファン 2 0 は、カッター 1 1 とサーマルヘッド 2 との間における、印画用紙 8 の搬送経路の上方に設けられる。また、庫内ファン 2 0 の向きは、庫内ファン 2 0 から排紙口 1 2 およびシート 1 5 へ向かって流れる風が生じるように設定される。これにより、印刷装置 1 の内部には、図 5 に破線の矢印で示すように、サーマルヘッド 2 から印画用紙 8 の搬送経路を経て排紙口 1 2 へと至る風が生じる。

[0026] また、本実施の形態では、庫内ファン 2 0 が起こした風が、印画用紙 8 に当たるように、上側ガイド 1 3 は大きく隙間が空いた構成とする。例えば、上側ガイド 1 3 も、図 4 に示した下側ガイド 1 4 と同様に、複数の丸棒材を組み合わせてなる網目状の部材にするとよい。

[0027] 上側ガイド 1 3 と下側ガイド 1 4 の間を印画用紙 8 が搬送される印刷装置 1 の印画動作時に、庫内ファン 2 0 をオンにすることで、印画用紙 8 に付着している紙粉やホコリ等を風によって除去することができる。よって、実施の形態 2 に係る印刷装置 1 によれば、カッター 1 1 が生じさせる紙粉だけでなく、予め印画用紙 8 に付着していた紙粉やホコリも除去することができる。

ため、実施の形態1よりもさらに印画欠点の発生を抑制できる。

[0028] なお、庫内ファン20のオン、オフは、印刷装置1が自動的に切り替えてもよいし、ユーザが手動で切り替えできるようにしてもよい。

[0029] <変形例>

実施の形態1および2において、上側ガイド13および下側ガイド14に、フッ素コーティングを施してもよい。上側ガイド13および下側ガイド14をフッ素コーティングすることで、上側ガイド13および下側ガイド14から印画用紙8に加わる摩擦力を小さくでき、印画用紙8から生じる紙粉を低減できる。

[0030] さらに、印画用紙8がシール紙など糊を有する場合に、上側ガイド13および下側ガイド14に糊が付着することを防止でき、紙詰まりの発生を抑制できる。また、上側ガイド13および下側ガイド14を、大きく隙間を有する構成とすることで、ユーザがメンテナンス時に糊の付着を容易に見つけて清掃できるという効果も得られる。

[0031] なお、本発明は、その発明の範囲内において、各実施の形態を自由に組み合わせたり、各実施の形態を適宜、変形、省略したりすることが可能である。

[0032] 本発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての態様において、例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

符号の説明

[0033] 1 印刷装置、2 サーマルヘッド、4 ヒートシンク、5 冷却ファン、6 プラテンローラー、7a グリップローラー、7b ピンチローラー、8 印画用紙、9 インクシート、10a インク巻取りリール、10b インク巻出しリール、11 カッター、12 排紙口、13 上側ガイド、14 下側ガイド、14a シート取付部、14b 固定部、15 シート、15a 粘着テープ、15b 切欠き、17 切断屑箱、20 庫内フ

アン。

請求の範囲

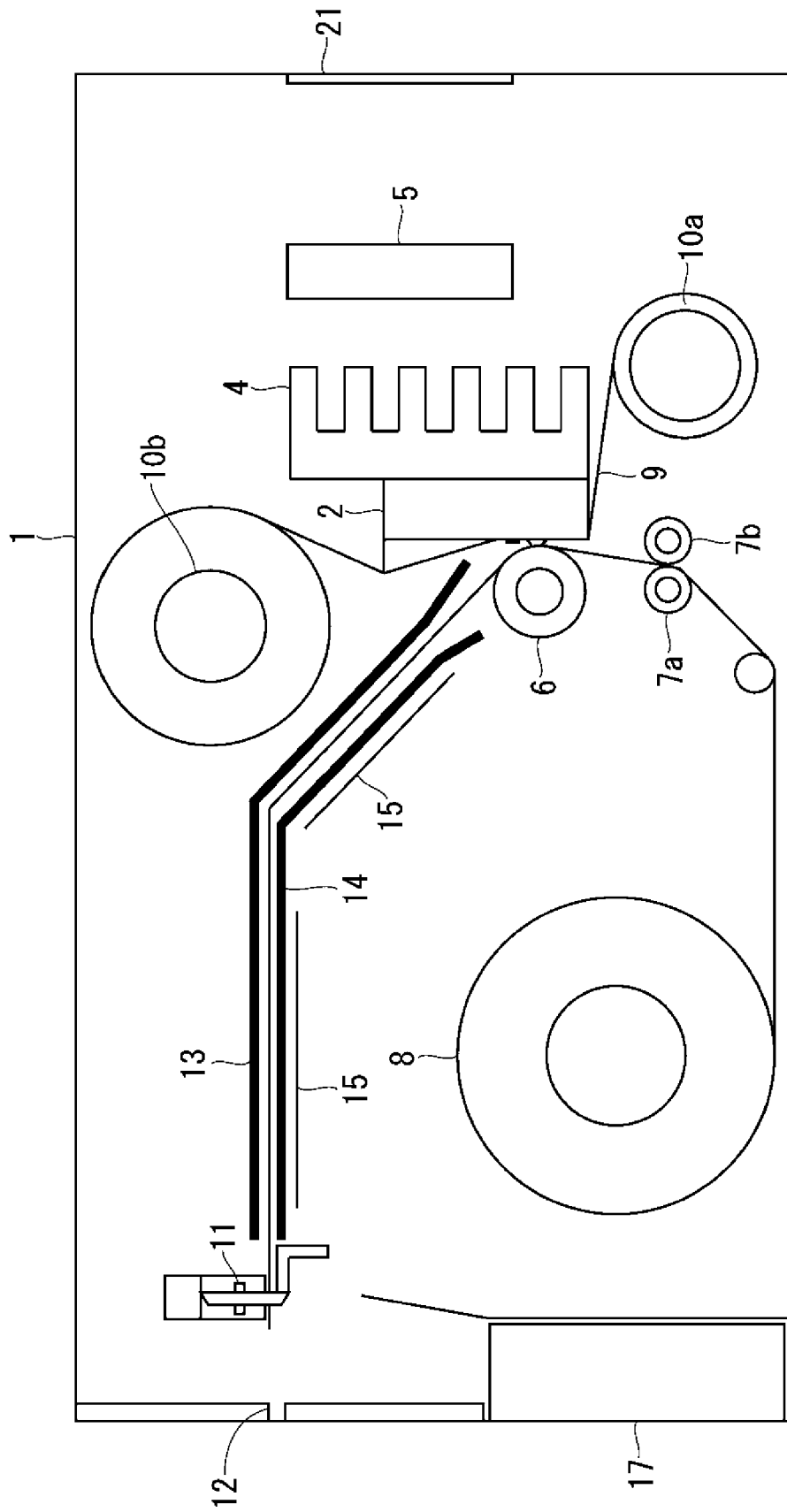
- [請求項1] 印画用紙（８）への印画を行う印画部（２）と、
印画後の前記印画用紙（８）を切断するカッター（１１）と、
印画後の前記印画用紙（８）を前記カッター（１１）へと搬送するための搬送経路を構成するように前記搬送経路の下側に配設され、隙間を有する下側ガイド（１４）と、
を備える印刷装置（１）。
- [請求項2] 前記下側ガイド（１４）の下に取り付けられた粘着性を有するシート（１５）をさらに備える、
請求項１に記載の印刷装置（１）。
- [請求項3] 前記下側ガイド（１４）は、前記シート（１５）を着脱可能なシート取付部（１４a）を備える、
請求項２に記載の印刷装置（１）。
- [請求項4] 前記カッター（１１）で切断された前記印画用紙（８）を排出するための排紙口（１２）と、
前記印画部（２）から前記搬送経路を経て前記排紙口（１２）へと至る風を生じさせるファン（２０）と、をさらに備える、
請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の印刷装置（１）。
- [請求項5] 前記下側ガイド（１４）は、丸棒状の部材を用いて形成されている、
請求項１から請求項４のいずれか一項に記載の印刷装置（１）。
- [請求項6] 前記下側ガイド（１４）は、フッ素コーティングされている、
請求項１から請求項５のいずれか一項に記載の印刷装置（１）。
- [請求項7] 前記下側ガイド（１４）と共に前記搬送経路を構成するように前記搬送経路の上側に配設され、隙間を有する上側ガイド（１３）をさらに備える、
請求項１から請求項６のいずれか一項に記載の印刷装置（１）。
- [請求項8] 前記上側ガイド（１３）は、丸棒状の部材を用いて形成されている

、

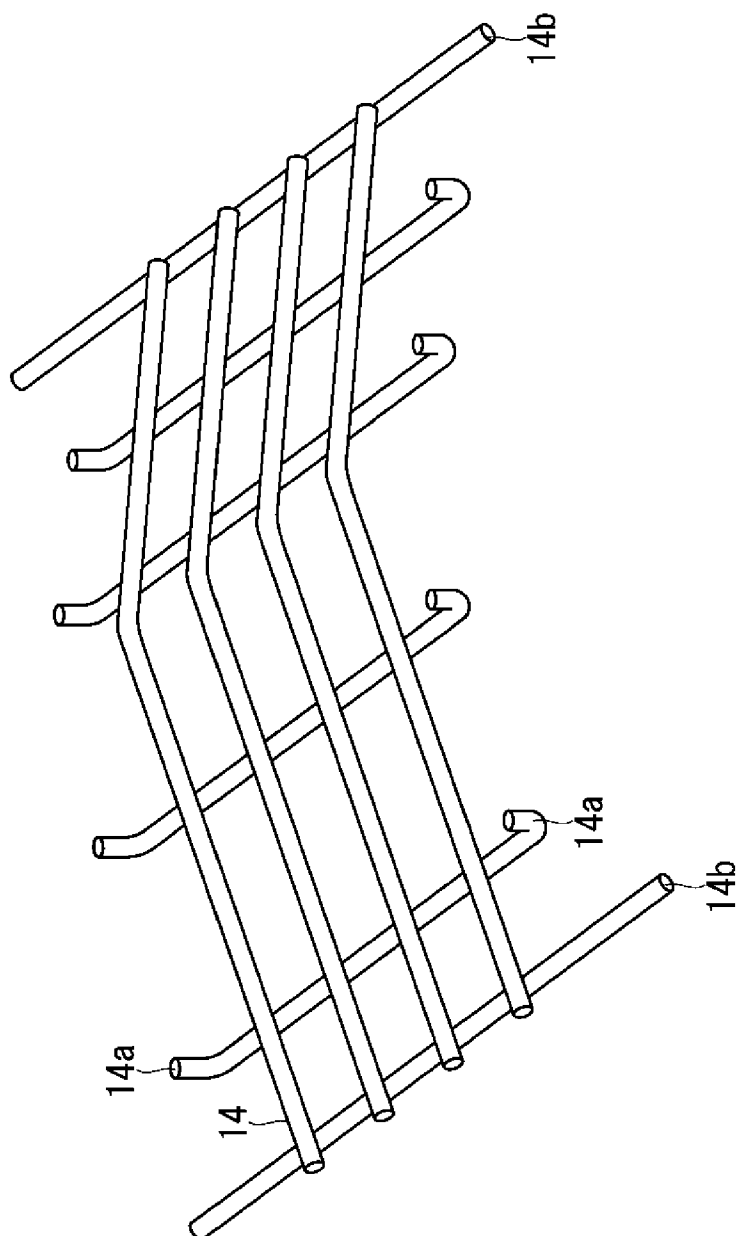
請求項 7 に記載の印刷装置（1）。

[請求項9] 前記上側ガイド（13）は、フッ素コーティングされている、
請求項 7 または請求項 8 に記載の印刷装置（1）。

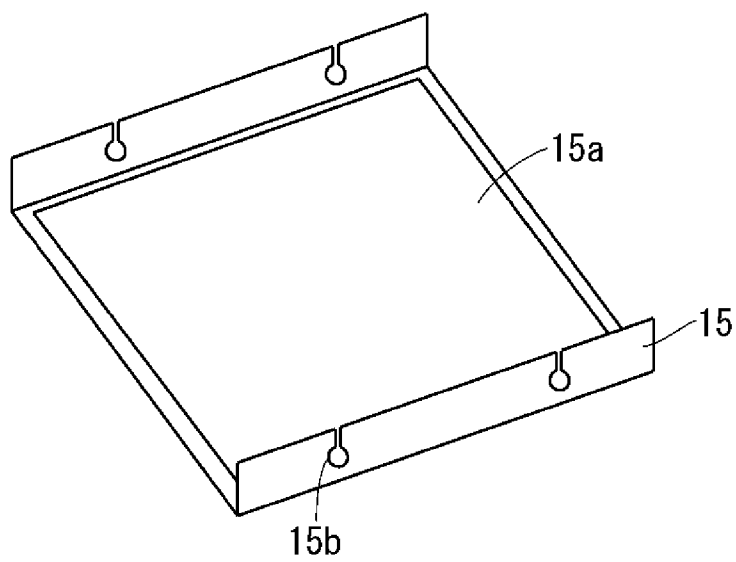
[図1]



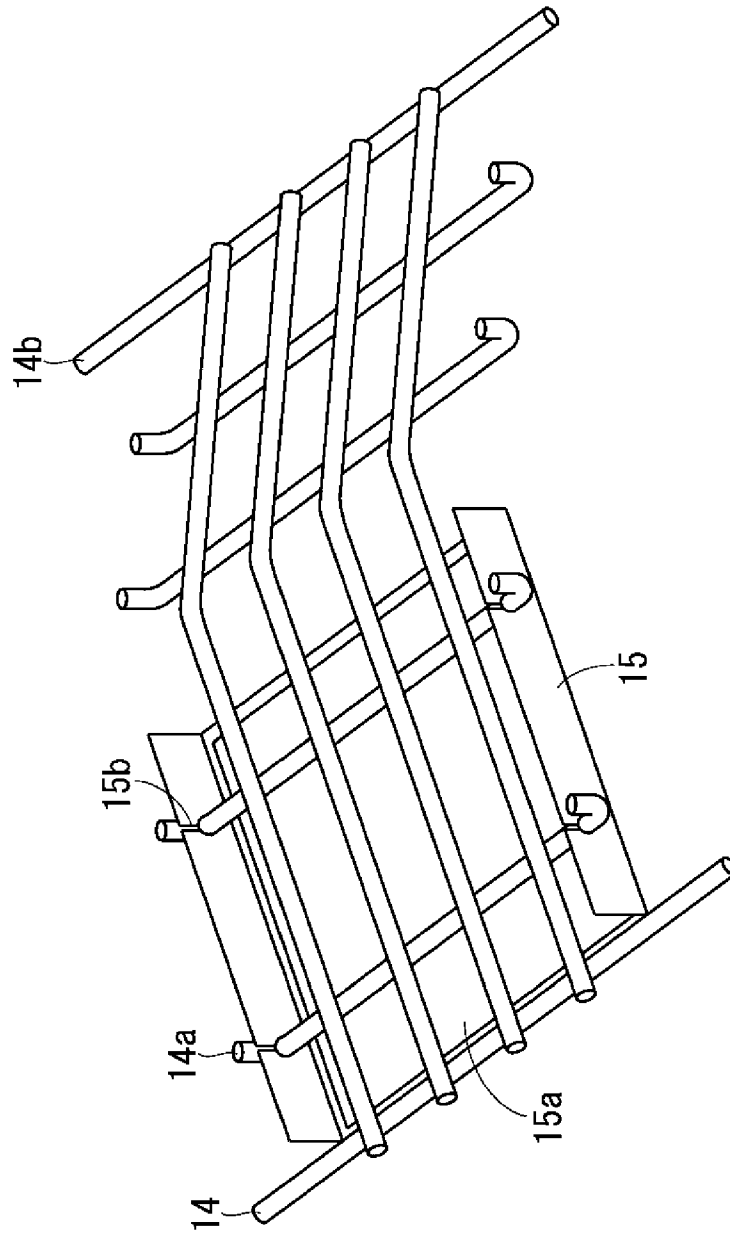
[図2]



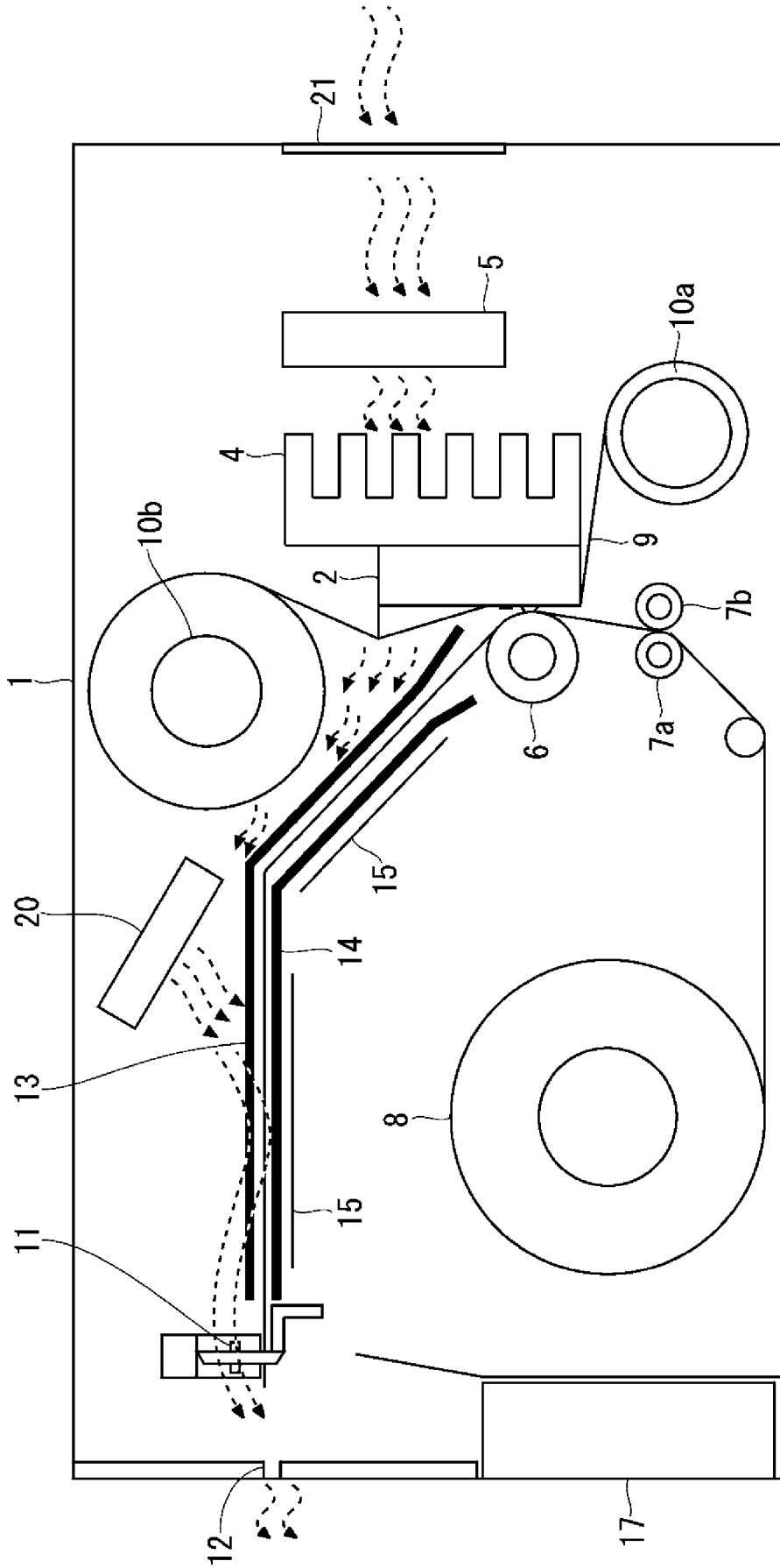
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/019618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B41J2/32 (2006.01) i, B41J11/70 (2006.01) i, B41J29/17 (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. B41J2/32, B41J11/70, B41J29/17

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 Y	JP 63-127894 A (CANON INC.) 31 May 1988, page 2, upper right column, line 7 to page 3, upper right column, last line, fig. 1 (Family: none)	1 2-9
Y	JP 2009-202449 A (SATO KNOWLEDGE & INTELLECTUAL PROPERTY INSTITUTE) 10 September 2009, claims, paragraph [0038], fig. 2 (Family: none)	2-9

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 12.06.2018	Date of mailing of the international search report 26.06.2018
---	--

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/JP2018/019618

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-1042 A (CANON INC.) 10 January 2008, paragraphs [0028], [0035], [0071]-[0073], fig. 5 (Family: none)	4-9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 47229/1980 (Laid-open No. 146552/1981) (HOKUSHIN ELECTRIC WORKS LIMITED) 05 November 1981, page 3 from the bottom, line 5 to page 4, line 8, fig. 1 (Family: none)	5-9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 115934/1988 (Laid-open No. 37153/1990) (OKAMURA CORPORATION) 12 March 1990, page 4, lines 1-5, fig. 1-3 (Family: none)	5-9
Y	JP 2003-1891 A (SONY CORPORATION) 08 January 2003, paragraph [0030], fig. 3 (Family: none)	6-9
Y	JP 2007-69977 A (SEIKO INSTR INC.) 22 March 2007, paragraphs [0018], [0019], fig. 1 (Family: none)	6-9
A	US 2006/0082637 A1 (SANBONGI et al.) 20 April 2006, entire text, all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 9-506053 A (MOORE BUSINESS FORMS, INC.) 17 June 1997, entire text, all drawings & US 5560293 A1, entire text, all drawings & WO 96/010489 A1 & EP 758955 A1 & DE 69505964 C & NZ 294717 A & AU 3758795 A & BR 9506380 A & CA 2176505 A & ES 2126940 T & AT 173200 T & DK 758955 T & CN 1135736 A & AU 692313 B	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. B41J2/32(2006.01)i, B41J11/70(2006.01)i, B41J29/17(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. B41J2/32, B41J11/70, B41J29/17

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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	JP 63-127894 A（キヤノン株式会社） 1988.05.31, 2 ページ右上欄 7 行-3 ページ右上欄最下行, 第 1 図 (ファミリーなし)	1 2-9
Y	JP 2009-202449 A（株式会社サトー知識財産研究所） 2009.09.10, 特許請求の範囲, 段落【0038】, 図 2（ファミリーなし）	2-9

☑ 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 12.06.2018	国際調査報告の発送日 26.06.2018
--------------------------	--------------------------

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） 上田 正樹 電話番号 03-3581-1101 内線 3261	2 P	9405
---	---	-----	------

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
Y	JP 2008-1042 A (キヤノン株式会社) 2008. 01. 10, 段落【0028】、【0035】、【0071】－【0073】、図5 (ファミリーなし)	4-9
Y	日本国実用新案登録出願 55-47229 号(日本国実用新案登録出願公開 56-146552 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (株式会社北辰電機製作所) 1981. 11. 05, 3 ページ下から 5 行-4 ページ 8 行, 第 1 図 (ファミリーなし)	5-9
Y	日本国実用新案登録出願 63-115934 号(日本国実用新案登録出願公開 2-37153 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (株式会社岡村製作所) 1990. 03. 12, 4 ページ 1 行-5 行, 第 1-3 図 (ファミリーなし)	5-9
Y	JP 2003-1891 A (ソニー株式会社) 2003. 01. 08, 段落【0030】、図 3 (ファミリーなし)	6-9
Y	JP 2007-69977 A (セイコーインスツル株式会社) 2007. 03. 22, 段落【0018】－【0019】、図 1 (ファミリーなし)	6-9
A	US 2006/0082637 A1 (SANBONGI et al.) 2006. 04. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 9-506053 A (ムーア ビジネス フォームス インコーポレイテッ ド) 1997. 06. 17, 全文, 全図 & US 5560293 A1 全文, 全図 & WO 96/010489 A1 & EP 758955 A1 & DE 69505964 C & NZ 294717 A & AU 3758795 A & BR 9506380 A & CA 2176505 A & ES 2126940 T & AT 173200 T & DK 758955 T & CN 1135736 A & AU 692313 B	1-9