

(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
2023年10月12日(12.10.2023)



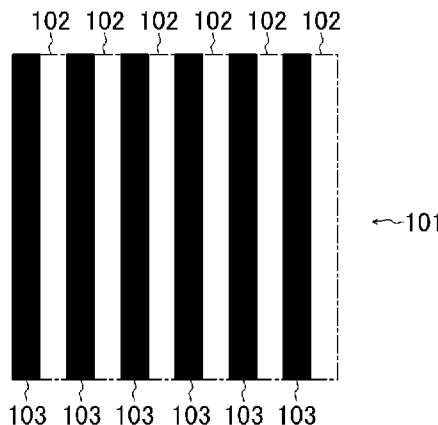
(10) 国際公開番号

WO 2023/195534 A1

- (51) 国際特許分類:
B41F 33/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/014344
- (22) 国際出願日: 2023年4月7日(07.04.2023)
- (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 2022-063738 2022年4月7日(07.04.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社小森コーポレーション (KOMORI CORPORATION) [JP/JP];
〒1308666 東京都墨田区吾妻橋三丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 江島 聡 (EJIMA, Satoshi); 〒3001268 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 Ibaraki (JP).
金網 浩一 (KANETSUNA, Koichi); 〒3001268 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 Ibaraki (JP).
真島 和久 (MASHIMA, Kazuhisa); 〒3001268 茨
- (74) 代理人: 山川 茂樹 (YAMAKAWA, Shigeki);
〒1006104 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー4階 山川国際特許事務所内 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,

(54) Title: COLOR PATCH AND PRINTING SYSTEM

(54) 発明の名称: カラーパッチおよび印刷システム



(57) Abstract: This color patch has a plurality of white portions (102) arranged within a color patch region (101) constituted of a designated color to be reproduced on a printed work. A plurality of color portions (103) are arranged on the color patch region (101) having the plurality of white portions (102). The white portions (102) are arranged between adjacent color portions (103) among a plurality of arranged color portions (103).

(57) 要約: このカラーパッチは、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域(101)内で、配列された複数の白抜き部分(102)を備える。複数の白抜き部分(102)を備えるカラーパッチの領域(101)には、複数の色部分(103)が配列して設けられる状態となる。配列された複数の色部分(103)の中で、隣り合う色部分(103)の間に白抜き部分(102)が配置される。



WO 2023/195534 A1

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, ME, 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)）

明 細 書

発明の名称：カラーパッチおよび印刷システム

技術分野

[0001] 本発明は、カラーパッチおよび印刷システムに関する。

背景技術

[0002] 多色印刷、例えばオフセット印刷における色調管理として、ベタ濃度を測定することで目標濃度との差分を求め、目標色に近づける調整方法がある。また、ベタ濃度を測定するために、印刷物の一部にカラーバー（コントロールストリップ）が設けられ、この中にベタパッチ（網点面積率100%のカラーパッチ）が印刷される。

[0003] 図7に印刷機によって印刷された印刷物を示す。印刷物2には絵柄領域2-1を除く余白部に、帯状のカラーバー2-2が印刷される。カラーバー2-2は、例えばシアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）の4色印刷の場合、これら4色のベタ濃度を測定するために用意されるベタパッチ2a1、2a2、2a3、2a4を含む領域S1～Snから構成される。領域S1～Snは印刷機における各色の印刷ユニットにおけるインキツボキー数に対応している。また領域S1、S2、～Snのそれぞれの幅はインキツボキーの幅に対応している。したがってカラーバーの全幅はインキツボキーの数と幅から決定される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5022682号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、例えば、オフセット印刷（平版印刷）におけるカラー印刷では、CMYKの4色の網点を適宜掛け合わせて中間色を再現している。このため、この種のカラー印刷では、版上の網点に対して印刷物の上で網点の大き

さが変化したとき、人の目に映る色合いも変化してしまう。このような印刷物の上での網点の変化は、カラーパッチには反映されず、カラーパッチにおいては、色が変わらないため、カラーパッチを用いた色管理では、網点の状態を確認することができない。

[0006] このため、従来、上述したような印刷物上の網点の大きさが変化したことによる色合いの変化が発生した場合、印刷オペレーターが目視で見本印刷物との色調の差を確認し、濃度を調整していた。目視での色調調整は、オペレーターの技量に依存することになり、調整に要する時間、回数、損紙枚数が必要以上に増加する可能性がある。

[0007] 本発明は、以上のような問題点を解消するためになされたものであり、印刷物上の網点の大きさが変化しても、カラーパッチを用いて色管理が実施できるようにすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明に係るカラーパッチは、印刷機によって印刷された印刷物の余白部に印刷された色調整用のカラーパッチであって、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域内に白抜き部分を備える。

[0009] 本発明に係る印刷システムは、供給されたシートに印刷可能な印刷機と、印刷機で印刷された印刷物の余白部に印刷されたカラーパッチの調色用のデータを測定する測定器と、測定器が測定した調色用のデータに基づいて、印刷物を印刷するために印刷機に供給される各色のインキ供給量を調整するコントローラとを備え、カラーパッチは、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域内に白抜き部分を備える。

発明の効果

[0010] 以上説明したように、本発明によれば、カラーパッチの領域内に白抜き部分を備えるので、印刷物上の網点の大きさが変化しても、カラーパッチを用いて色管理が実施できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係るカラーパッチの構成を示す構成図で

ある。

[図2]図2は、本発明の実施の形態に係る他のカラーパッチの構成を示す構成図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態に係る他のカラーパッチの構成を示す構成図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態に係る他のカラーパッチの構成を示す構成図である。

[図5]図5は、本発明の実施の形態に係る他のカラーパッチの構成を示す構成図である。

[図6]図6は、本発明の実施の形態に係る印刷システムの構成を示す構成図である。

[図7]図7は、印刷機によって印刷された印刷物の概略を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施の形態に係るカラーパッチについて図1を参照して説明する。このカラーパッチは、印刷物を印刷するための版に備えられ、印刷機によって印刷された印刷物の余白部に印刷される色調整用のカラーパッチである。上述した印刷機にはカラーパッチの調色用のデータを測定する測定器が設けられ、測定器の測定結果に基づいて、カラーパッチのデータは印刷物上で再現される色の調整に用いられる。このカラーパッチは、例えば、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色インキの印刷機の色調を管理するために、平版に用意され、平版印刷機によって印刷されるカラーバーを構成するものである。

[0013] このカラーパッチは、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域101内に白抜き部分102を備える。この例では、カラーパッチの領域101内に、配列された複数の白抜き部分102を備える。複数の白抜き部分102を備えるカラーパッチの領域101には、複数の色部分103が配列して設けられる状態となる。配列された複数の色部分103の中で、隣り合う色部分103の間に白抜き部分102が配置される。

この例では、複数の白抜き部分 102 は、印刷物の搬送方向に平行な縞状（ストライプパターン）とされ、搬送方向に垂直な方向に配列されている。

[0014] カラーパッチは、例えば、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色の指定色毎に設けることができる。例えば、シアンのカラーパッチにおいては、色部分 103 がシアンとされている。例えば、マゼンタのカラーパッチにおいては、色部分 103 がマゼンタとされている。例えば、イエローのカラーパッチにおいては、色部分 103 がイエローとされている。例えば、ブラックのカラーパッチにおいては、色部分 103 がブラックとされている。

[0015] また、上述した4色の他に、オレンジ、グリーン、バイオレットの指定色を追加した多色印刷においては、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックに加え、オレンジ、グリーン、バイオレットの各々において、カラーパッチを設けることができる。なお、全ての色のカラーパッチに、白抜き部分を設ける必要はない。

[0016] また、カラーパッチは、図2に示すように、領域 101 a 内において、白抜き部分 102 a は、格子状とすることができる。この例は、配列された複数の白抜き部分 102 a を備えるものであり、複数の白抜き部分 102 a を備えるカラーパッチの領域 101 a には、複数の色部分 103 a が配列して設けられる状態となる。複数の色部分 103 a の各々は、矩形（正方形）とされて正方配列されている。

[0017] また、カラーパッチは、図3に示すように、領域 101 b 内において、白抜き部分 102 b の各々は、リング状とすることができる。この例は、複数の白抜き部分 102 b を備えるものであり、リング状とされた複数の白抜き部分 102 b は、同心円状に配置されている。隣り合う白抜き部分 102 b の間が、色部分 103 b となる。この例においても、領域 101 b 内において、複数の色部分 103 b を備えるものとなる。

[0018] また、カラーパッチは、図4に示すように、領域 101 c 内において、白抜き部分 102 c は、渦巻き状とすることができる。この例は、1つの渦巻き状とした白抜き部分 102 c は、連続して一体に形成することができる。

渦巻き状とした白抜き部分 102c に挟まれた領域、および渦巻き状とした白抜き部分 102c の外側の 4 隅の領域が、色部分 103c となる。この例では、領域 101c 内において、一体に形成された 1 つの色部分 103c を備えるものとなる。

[0019] また、カラーパッチは、図 5 に示すように、領域 101d 内において、白抜き部分 102d は、蛇行させたミアンダ形状とすることができる。ミアンダ形状とした白抜き部分 102d は、連続して一体に形成することができる。ミアンダ形状とした白抜き部分 102d 以外の領域が、色部分 103d となる。この例では、領域 101d 内において、一体に形成された 1 つの色部分 103d を備えるものとなる。

[0020] 次に、本発明の実施の形態に係る印刷システムについて、図 6 を参照して説明する。この印刷システムは、供給されたシート（例えば紙）に印刷可能な印刷機 151 と、印刷機 151 で印刷された印刷物の余白部に印刷されたカラーパッチの調色用のデータを測定する測定器 152 とを備える。

[0021] また、この印刷システムは、測定器 152 が測定した調色用のデータに基づいて、印刷物を印刷するために印刷機 151 に供給される各色のインキ供給量を調整するコントローラ 153 を備える。カラーパッチは、上述したように、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域内に白抜き部分を備える。例えば、カラーパッチは、カラーパッチの領域内に、配列された複数の白抜き部分を備えることができる。コントローラ 153 は、例えば、上述した実施の形態に係るカラーパッチの正常な印刷結果を、測定器 152 で測定して基準として備えている。コントローラ 153 は、備えている基準と、実際の印刷動作において測定器 152 で測定された結果とを比較することで、制御を実施する（特許文献 1 参照）。

[0022] 上述したように、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成されたカラーパッチの領域内に白抜き部分を備えるので、印刷物上の網点の大きさの変化が、色部分に反映され、カラーパッチを用いた色管理が実施可能となる。

[0023] 以下、網点が太った場合を例にとって、ベタパッチを用いたときと、縞状

とした複数の白抜き部分102を備える実施の形態のカラーパッチを用いたときとの違いを比較する。

[0024] ベタパッチを用いる場合、ベタパッチの測定によって濃度を基準値(見本印刷と同じ)に合わせる。インキ濃度は見本と同じであり、印刷物においても理論的には同じ色となるはずである。しかしながら、印刷物において絵柄を確認すると、他の要因によって色調が変化する場合が発生する。例えば、印刷物の上で網点が太った場合は、着色する面積が増加する。また、印刷物上の網点が太って見える場合、人の目には絵柄の色が濃く映る。

[0025] 上述したように、印刷物の上で網点が太っていたとしても、ベタパッチでは網点の状態を確認(測定)することができないので、測定結果を用いて濃度をどの程度下げればよいかは不明となる。このため、オペレーターは、見本の絵柄の色を確認しながら、色調調整(濃度を下げるなど)を行うことになる。

[0026] 一方、縞状とした複数の白抜き部分を備えるカラーパッチ(縞状パッチ)を用いる場合、印刷物の上で網点が太った場合、この状態がカラーパッチにおいても色部分が太る状態として反映され、複数の白抜き部分の面積が減少する。この状態は、カラーパッチの測定に結果にも反映される。

[0027] 例えば、試刷りにおいて、測定器により印刷物の縞状パッチの $L^*a^*b^*$ 値を測定する。網点が太った場合は、縞状パッチにおける白抜き部分の面積が減少し、相対的に色部分の面積が増加するので、測定結果における $L^*a^*b^*$ 値が変化する。この測定結果を用いれば、色差を求めることができるので、求めた値をフィードバックし、自動で色調調整(濃度を下げる)を行うことができる。なお、 $L^*a^*b^*$ 値は、一般に用いられている表色系であり、 L^* が明度、 a^*b^* が色度を表す。 a^* が赤方向、 $-a^*$ が緑方向、 b^* が黄方向、 $-b^*$ が青方向を示す。また、色差は、色と色の差であり、 $L^*a^*b^*$ 色空間上で基準色と測定色の点と点を結んだときの距離の値である。

[0028] 実際に試刷りを実施した結果、色部分の面積率を85%とした縞状パッチを用いて自動で色調調整をした場合、最も良い評価結果が得られた。この試

刷りでは、パッチの平面視の形状を、幅4.375mm、高さ3.5mmとした。この条件において、色部分の面積率を85%とした縞状パッチを用いて色調調整すると、より正確な色管理が実施できるものと考えられる。

[0029] 例えば、輪転印刷機では、インキツボに收容されているインキを、複数のインキツボキーを介してインキツボローラに供給し、インキツボローラに供給されたインキを、インキローラ群を介して刷版へ供給している。上述の通り、図7に記載のカラーバーの各領域の幅はインキツボキーの幅により決定されるので、35mm幅のインキツボキーを備えた印刷機を用いた場合、1つのカラーバー領域の幅は35mmになる。したがって上記パッチの幅は、1つのカラーバー領域(35mm)を7色分のパッチと色なしのパッチ1つを合計した8つのパッチで分割した値となる。また、上述したパッチの高さは、測定器152、コントローラ153からなる色調管理機能の性能によって決定される値とすることができ、例えば、3.0~5.0mmの間の値とすることができる。

[0030] また、印刷物の搬送方向に平行な縞状の白抜き部分を備えるカラーパッチを用いることで、印刷時に発生するダブリ、汚れなどの印刷障害の影響を受けにくいことが判明している。

[0031] 以上に説明したように本発明によれば、カラーパッチの領域内に白抜き部分を備えるので、印刷物上の網点の大きさが変化しても、カラーパッチを用いて色管理が実施できるようになる。

[0032] なお、本発明は以上に説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想内で、当分野において通常の知識を有する者により、多くの変形および組み合わせが実施可能であることは明白である。例えば、上述では、平版印刷を例に説明したが、これに限るものではなく、他のカラー印刷においても同様に適用可能である。

符号の説明

[0033] 101…領域、102…白抜き部分、103…色部分、151…印刷機、152…測定器、153…コントローラ、2…印刷物、2-1…絵柄領域、2

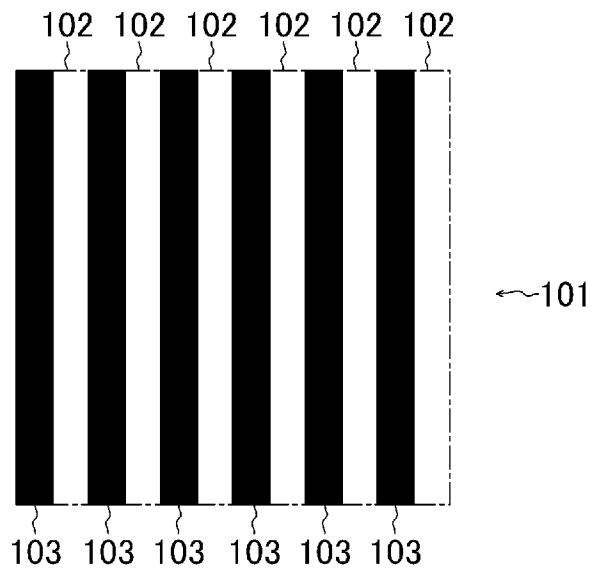
-2…カラーバー、2a1～2a4…ベタパッチ、S1～Sn…カラーバー領域

。

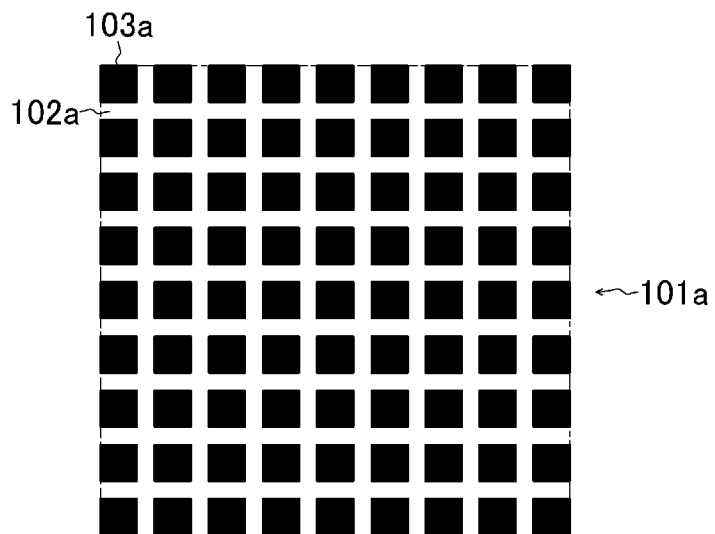
請求の範囲

- [請求項1] 印刷機によって印刷された印刷物の余白部に印刷された色調整用のカラーパッチであって、
印刷物上で色再現しようとする指定色で構成された前記カラーパッチの領域内に白抜き部分を備えるカラーパッチ。
- [請求項2] 請求項1記載のカラーパッチにおいて、
前記カラーパッチの領域内に、配列された複数の前記白抜き部分を備える特徴とするカラーパッチ。
- [請求項3] 請求項1または2記載のカラーパッチにおいて、
前記印刷機には前記カラーパッチの調色用のデータを測定する測定器が設けられ、
前記測定器の測定結果に基づいて、前記カラーパッチのデータは前記印刷物上で再現される色の調整に用いられるカラーパッチ。
- [請求項4] 供給されたシートに印刷可能な印刷機と、
前記印刷機で印刷された印刷物の余白部に印刷されたカラーパッチの調色用のデータを測定する測定器と、
前記測定器が測定した前記調色用のデータに基づいて、前記印刷物を印刷するために前記印刷機に供給される各色のインキ供給量を調整するコントローラと
を備え、
前記カラーパッチは、印刷物上で色再現しようとする指定色で構成された前記カラーパッチの領域内に白抜き部分を備える印刷システム。
- [請求項5] 請求項4記載の印刷システムにおいて、
前記カラーパッチは、前記カラーパッチの領域内に、配列された複数の白抜き部分を備える印刷システム。

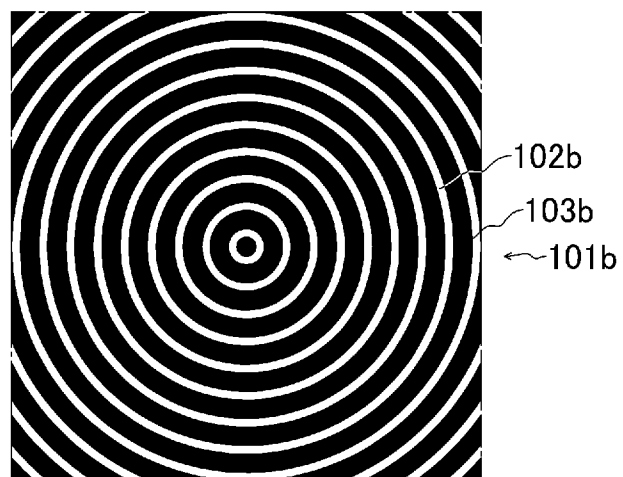
[図1]



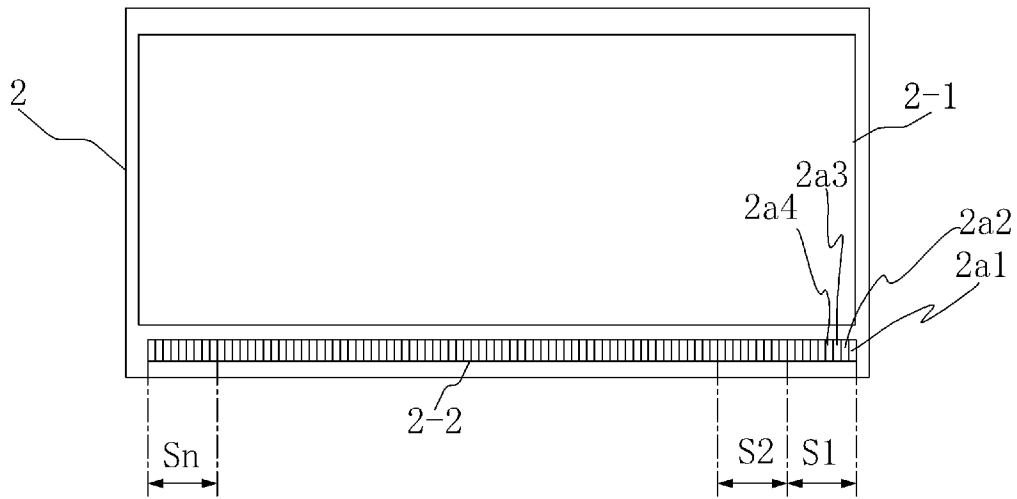
[図2]



[図3]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/014344

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B41F 33/00</i> (2006.01)i FI: B41F33/00 238		
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) B41F33/00		
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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
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	JP 2002-86689 A (KOMORI CORP) 26 March 2002 (2002-03-26) paragraphs [0023]-[0025], [0057]-[0064], fig. 3-5	1-5
A	JP 2003-311917 A (DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD) 06 November 2003 (2003-11-06) entire text, all drawings	1-5
A	US 6178254 B1 (QUAD/GRAPHICS, INC.) 23 January 2001 (2001-01-23) entire text, all drawings	1-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 May 2023		Date of mailing of the international search report 23 May 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/014344

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2002-86689	A	26 March 2002	EP 1188561 A2 paragraphs [0021]-[0022], [0053]-[0061], fig. 3-5 US 2002/0059879 A1	
JP	2003-311917	A	06 November 2003	(Family: none)	
US	6178254	B1	23 January 2001	CA 2239249 A1 entire text, all drawings	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B41F 33/00(2006.01)i FI: B41F33/00 238		
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）） B41F33/00 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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	JP 2002-86689 A (株式会社小森コーポレーション) 26.03.2002 (2002-03-26) 段落0023-0025, 段落0057-0064, 図3-5	1-5
A	JP 2003-311917 A (大日本スクリーン製造株式会社) 06.11.2003 (2003-11-06) 全文, 全図	1-5
A	US 6178254 B1 (QUAD/GRAPHICS, INC.) 23.01.2001 (2001-01-23) 全文, 全図	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" 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、一般的な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抵触するものではなく、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	12.05.2023	国際調査報告の発送日 23.05.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 小宮山 文男 2P 9220 電話番号 03-3581-1101 内線 3261	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/014344

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2002-86689	A	26.03.2002	EP	1188561	A2	
				段落0021-0022, 段落 0053-0061, 図3-5			
				US	2002/0059879	A1	
JP	2003-311917	A	06.11.2003	(ファミリーなし)			
US	6178254	B1	23.01.2001	CA	2239249	A1	
				全文, 全図			