

(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
2017 年 4 月 6 日(06.04.2017)



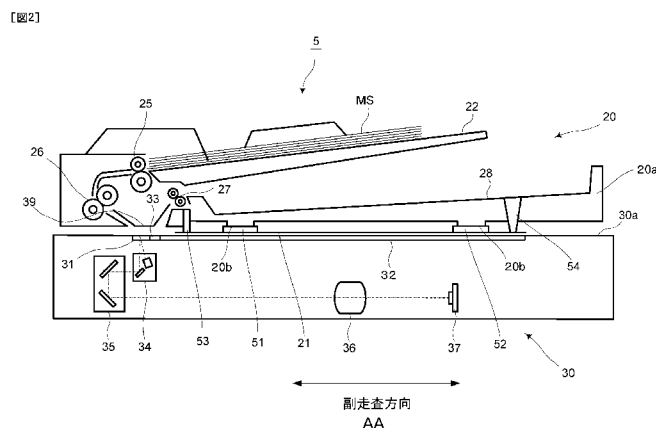
(10) 国際公開番号

WO 2017/057604 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 1/10 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)
G03G 21/16 (2006.01) H04N 1/107 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/078874
- (22) 国際出願日: 2016 年 9 月 29 日(29.09.2016)
- (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 2015-194379 2015 年 9 月 30 日(30.09.2015) JP
- (71) 出願人: 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 角田 昌之 (KAKUTA Masayuki); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 田中 米藏 (TANAKA Yonezo); 〒5300044 大阪府大阪市北区東天満 2-9-4 千代田ビル東館 6 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, JP, KE, KG, 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, 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))
— 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

(54) Title: IMAGE READING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

(54) 発明の名称: 画像読取装置、及び画像形成装置



AA Sub-scanning direction

(57) Abstract: An image reading device (1) is provided with: a reading unit (30) that reads a document; a document conveying unit (20) that is supported so as to freely open/close relative to the reading unit (30); foam synthetic resin members (51, 52) supported on the lower surface of the document conveying unit (20); a document pressing plate (21) that is attached to the document conveying unit (20) via the respective foam synthetic resin members (51, 52); and height restricting units (53, 54) which are provided to the document conveying unit (20), and which is pressed against a second platen glass (32) via the document pressing plate (21). When the document conveying unit (20) is in a closed condition, the respective height restricting units (53, 54) are positioned to overlap with the area of the second platen glass (32).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/057604 A1



画像読取装置（１）は、原稿を読取る読取部（３０）と、読取部（３０）に対して開閉自在に支持された原稿搬送部（２０）と、原稿搬送部（２０）の下面に支持された各発泡合成樹脂部材（５１、５２）と、各発泡合成樹脂部材（５１、５２）を介して原稿搬送部（２０）に取付けられた原稿押圧板２１と、原稿搬送部２０に設けられて、原稿押圧板（２１）を介して第２プラテンガラス（３２）に押圧される各高さ規制部（５３、５４）と、を備え、原稿搬送部（２０）の閉状態では各高さ規制部（５３、５４）が第２プラテンガラス（３２）の領域に重なる位置にある。

明 細 書

発明の名称： 画像読取装置、及び画像形成装置

技術分野

[0001] 本発明は、原稿を読取る画像読取装置及び画像形成装置に関し、特に、原稿が載置されるプラテンガラスに対して開閉自在に設けられる原稿押さえ部について、原稿押さえ時におけるプラテンガラスに対する位置決めを行うための技術に関する。

背景技術

[0002] 画像読取装置は、原稿の画像を読取る読取部と、読取部に対して開閉自在に支持された原稿押さえ部とを備えており、原稿が読取部のプラテンガラス上に載置され、原稿押さえ部が閉じられた状態で、当該原稿押さえ部を原稿押さえ部材として、プラテンガラスを通じて、読取部により原稿を読取る。

[0003] 特許文献1では、読取部に対して原稿搬送部（原稿押さえ部）を開閉自在に設けており、読取部のプラテンガラス上に原稿が載置されて、原稿搬送部が閉じられた状態で、読取部により原稿を読取っている。また、原稿搬送部の下面であって、原稿を押さえる領域ではない4つの箇所所に位置規制部材を設けて、原稿搬送部が閉成されたときに各位置規制部材をプラテンガラスから外れた読取部の上面部分に当接させ、読取部に対する原稿搬送部の高さ方向の位置を規制している。

[0004] また、特許文献2では、読取部に対して原稿搬送部（原稿押さえ部）を開閉自在に設けており、原稿搬送部が閉じられた状態で、原稿搬送部により原稿をプラテンガラス上で搬送しつつ、読取部により原稿を読取っている。そして、原稿搬送部の原稿押圧板に当て止め部材を突設し、原稿搬送部が閉じられたときに、その当て止め部材をプラテンガラスに当接させて、原稿押圧板をプラテンガラスから僅かに離間させ、プラテンガラスと原稿押圧板の間に原稿を通過させて搬送するための間隙を形成している。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2 0 0 5 － 2 7 4 8 1 0 号公報

特許文献2：特開 2 0 0 1 － 2 4 2 6 7 0 号公報

発明の概要

[0006] しかしながら、特許文献 1 のように、原稿を押さえる領域ではない箇所位置規制部材を設けた場合は、原稿搬送部が開成されたときに、原稿搬送部の下面の各位置規制部材が露見することになるため見栄えが悪い。また、原稿搬送部の開閉の度に、各位置規制部材が読取部の上面に突き当たるので、読取部の上面に傷が生じる。

[0007] また、特許文献 2 のように当て止め部材を読取部のプラテンガラスに当接させる場合は、原稿搬送部が急激に閉成されて、読取部が衝撃を受けたときに、その衝撃の全てが当て止め部材を通じてプラテンガラスで受けられるため、プラテンガラスが破損する可能性がある。

[0008] 本発明は、上記の事情に鑑みなされたものであり、画像読取装置において、原稿押さえ部が閉じられても見栄えがよく、また読取部の上面に傷が生じず、更に読取部のプラテンガラスが破損することもなく、しかも読取部に対して原稿押さえ部を正確に位置決めすることを可能にすることを目的とする。

本発明の一局面に係る画像読取装置は、プラテンガラスを有し、前記プラテンガラス上に載置された原稿を読取る読取部と、前記読取部に対して開閉自在に支持された原稿押さえ部と、前記原稿押さえ部に取り付けられ、該原稿押さえ部が閉じられたときに前記プラテンガラス上の原稿を押さえる原稿押圧板と、前記原稿押さえ部の前記対向面から突出した形状とされ、前記対向面と前記原稿押圧板の間に介在して、該原稿押さえ部が閉じられたときに前記プラテンガラスの配設領域に重なる位置に設けられた高さ規制部と、を備えるものである。

[0009] また、本発明の一局面に係る画像形成装置は、上記本発明の画像読取装置と、前記画像読取装置の読取部により読取られた原稿の画像を記録紙に形成

する画像形成部と、を備えた画像形成装置である。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、画像読取装置の原稿押さえ部が読取部から開成された状態となっても外観の見栄えがよく、また原稿押さえ部を読取部に対して閉じた状態としても読取部の上面に傷が生じず、読取部のプラテンガラスが破損することもなく、しかも読取部に対して原稿押さえ部を正確に位置決めすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る画像読取装置を備える画像形成装置を示す断面図である。

[図2]画像読取装置を示す断面図であり、原稿搬送部が閉じられた状態を示している。

[図3]画像読取装置の外観を示す斜視図であり、原稿搬送部が開かれた状態を示している。

[図4]原稿搬送部の底部付近の内部構造を示す斜視図である。

[図5]原稿搬送部における高さ規制部の付近を側方から見て示す断面図である。

[図6]原稿搬送部における他の高さ規制部の付近を側方から見て示す断面図である。

[図7] (a) は原稿搬送部が開かれたときの原稿押圧板、発泡合成樹脂部材、高さ規制部を模式的に示す図であり、(b) は原稿搬送部が閉じられたときの原稿押圧板、発泡合成樹脂部材、高さ規制部を模式的に示す図である。

[図8]画像読取装置の変形例を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

[0013] 図1は、本発明の一実施形態に係る画像読取装置及び画像形成装置の構造を示す正面断面図である。本実施形態の画像形成装置1は、例えば、コピー機能、プリンター機能、スキャナー機能、及びファクシミリ機能等を兼ね備

えた複合機である。この画像形成装置 1 は、装置本体 2 に、操作部 4 7、画像形成部 1 2 0、定着部 1 3、給紙部 1 4、及び画像読取装置 (I S U; Image scanner unit) 5 等を備えて構成される。

[0014] 操作部 4 7 は、利用者により操作され、この操作に応じて画像形成動作や画像読取動作等の実行指示等を受け付ける。

[0015] 画像読取動作を行う場合、画像読取装置 5 は、原稿の画像を光学的に読取って、画像データを生成する。画像読取装置 5 により生成された画像データは、内蔵 H D D 又はネットワーク接続されたコンピューター等に保存される。

[0016] 画像形成動作を行う場合は、上記の画像読取動作により生成された画像データ、ネットワーク接続されたコンピューターやスマートフォン等のユーザー端末装置から受信した画像データ、又は内蔵 H D D に記憶されている画像データ等に基づいて、画像形成部 1 2 0 が、給紙部 1 4 から供給される記録媒体としての記録紙 P にトナー像を形成する。

[0017] 画像形成部 1 2 0 は、マゼンタ用の画像形成ユニット 1 2 M、シアン用の画像形成ユニット 1 2 C、イエロー用の画像形成ユニット 1 2 Y、及びブラック用の画像形成ユニット 1 2 B k を備えている。各画像形成ユニット 1 2 M、1 2 C、1 2 Y、及び 1 2 B k は、感光体ドラム 1 2 2 と、感光体ドラム 1 2 2 の表面を均一に帯電させる帯電装置と、感光体ドラム 1 2 2 の表面を露光して、その表面に静電潜像を形成する露光装置 (L S U; Laser scanning units) 1 2 3 と、トナーを用いて、感光体ドラム 1 2 2 の表面の静電潜像をトナー像に現像する現像装置 1 2 4 と、1 次転写ローラー 1 2 6 とをそれぞれ備えている。

[0018] カラー印刷を行う場合、各画像形成ユニット 1 2 M、1 2 C、1 2 Y、及び 1 2 B k においては、感光体ドラム 1 2 2 の表面を均一に帯電させてから露光して、その表面にカラーの色成分の画像に対応する静電潜像を形成し、感光体ドラム 1 2 2 の表面の静電潜像を現像して、感光体ドラム 1 2 2 上にその色成分のトナー像を形成し、トナー像を 1 次転写ローラー 1 2 6 により

駆動ローラー 1 2 5 A 及び従動ローラー 1 2 5 B に張架されている中間転写ベルト 1 2 5 上に 1 次転写させる。

[0019] 中間転写ベルト 1 2 5 は、その外周面にトナー像が転写される像担持面が設定されており、感光体ドラム 1 2 2 の周面に当接した状態で駆動ローラー 1 2 5 A によって駆動される。中間転写ベルト 1 2 5 は、各感光体ドラム 1 2 2 と同期しながら、駆動ローラー 1 2 5 A と従動ローラー 1 2 5 B との間を無端走行する。

[0020] 中間転写ベルト 1 2 5 上に転写される各色成分のトナー像は、転写タイミングを調整して中間転写ベルト 1 2 5 上で重ね合わされ、カラーのトナー像となる。2 次転写ローラー 2 1 0 は、中間転写ベルト 1 2 5 の表面に形成されたカラーのトナー像を、該 2 次転写ローラー 2 1 0 と中間転写ベルト 1 2 5 との間のニップ部 N において給紙部 1 4 から搬送路 1 9 0 を通じて搬送されてきた記録紙 P に 2 次転写させる。

[0021] この後、定着部 1 3 で記録紙 P が加熱及び加圧されて、記録紙 P 上のトナー像が熱圧着により定着され、更に記録紙 P が排出ローラー対 1 5 9 を通じて排出トレイ 1 5 1 に排出される。

[0022] 給紙部 1 4 は、複数の給紙カセットを備えている。利用者による操作部 4 7 の操作でいずれかの給紙カセットが指示されると、この給紙カセットのピックアップローラー 1 4 5 が回転駆動されて、記録紙 P が搬送路 1 9 0 へと搬送供給される。

[0023] 次に、画像読取装置 5 の概略構成を説明する。図 2 は、画像読取装置 5 の機械構成を概略的に示す断面図であり、原稿搬送部 2 0 が閉じられた状態を示している。また、図 3 は、画像読取装置 5 の外観を概略的に示す斜視図であり、原稿搬送部 2 0 が開かれた状態を示している。

[0024] 図 2 及び図 3 に示すように、画像読取装置 5 は、原稿搬送部 2 0 及び読取部 3 0 を備えている。原稿搬送部 2 0 は、原稿押圧板 2 1、原稿給紙トレイ 2 2、ピックアップローラー 2 5、搬送ローラー 2 6、排紙ローラー 2 7、及び原稿排出トレイ 2 8 等を備えている。原稿搬送部 2 0 は、特許請求の範

囲における原稿押さえ部の一例である。また、読取部 30 は、第 1 プラテンガラス 31、第 2 プラテンガラス 32、白色基準板 33、キャリッジ 34、光学系ユニット 35、集光レンズ 36、及び CCD (Charge Coup 光源 Device) センサー 37 等を備えている。

[0025] ここで、読取部 30 の上面 30a の一端部には、2 つのヒンジ 38 が離間して設けられており、これらのヒンジ 38 により原稿搬送部 20 が開閉可能に軸支されて、利用者による原稿搬送部 20 の開閉操作が可能にされている。

[0026] 原稿搬送部 20 が開かれたときには、読取部 30 の第 1 プラテンガラス 31 及び第 2 プラテンガラス 32 が開放されて、読取部 30 の第 2 プラテンガラス 32 上に原稿 MS を載置することができ、この後に原稿搬送部 20 が閉じられると、原稿搬送部 20 の原稿押圧板 21 により第 2 プラテンガラス 32 上の原稿 MS が押さえられる。

[0027] また、原稿搬送部 20 が閉じられた状態で、原稿 MS が原稿給紙トレイ 22 に載置されると、ピックアップローラー 25 により原稿 MS が原稿給紙トレイ 22 から引出されて、搬送ローラー 26 により原稿が搬送されて読取部 30 の第 1 プラテンガラス 31 上を通過し、排紙ローラー 27 により原稿が原稿排出トレイ 28 へと排出される。

[0028] 読取部 30 では、キャリッジ 34 の光源により第 1 プラテンガラス 31 又は第 2 プラテンガラス 32 を通じて原稿 MS を照明し、その反射光をキャリッジ 34 及び光学系ユニット 35 の複数のミラーで反射して集光レンズ 36 を通じて CCD センサー 37 へと導き、CCD センサー 37 により原稿 MS を読取る。これにより、第 1 プラテンガラス 31 上を通過する原稿 MS または第 2 プラテンガラス 32 上に載置された原稿 MS が読取られる。

[0029] 次に、原稿搬送部 20 を読取部 30 に対して高さ方向で位置決めするための構成について説明する。

[0030] 図 4 は、原稿搬送部 20 の底部付近の内部構造を示す斜視図である。また、図 5 は、原稿搬送部 20 における高さ規制部 53 の付近を側方から見て示

す断面図であり、図6は、原稿搬送部20における他の高さ規制部54の付近を側方から見て示す断面図である。

[0031] 図4乃至図6に示すように原稿押圧板21は、薄い板状のものであって、剛性を有し、該原稿押圧板21の下面には白色のシートが貼り付けられるか又は白色塗装が施されている。また、原稿搬送部20の本体フレーム20aの下面20bには、複数の発泡合成樹脂部材51、52が貼り付けられ、各発泡合成樹脂部材51、52の下面に原稿押圧板21が貼り付けられて支持されている。従って、原稿押圧板21は、各発泡合成樹脂部材51、52を介して原稿搬送部20の本体フレーム20aに取付けられている。すなわち、各発泡合成樹脂部材51、52により、原稿搬送部20における本体フレーム20aの下面20b（特許請求の範囲における対向面の一部）の各部に複数設けられ、原稿押圧板21を局所的に押圧している。

[0032] また、原稿搬送部20の本体フレーム20aには、複数の高さ規制部53、54が下向きに突設されている。なお、高さ規制部53、54は、それぞれ主走査方向に複数、本実施形態では、2箇所には設けられている。

[0033] 図4乃至図6では、原稿搬送部20が閉じられており、原稿搬送部20の荷重により原稿押圧板21が第2プラテンガラス32に圧接されている。また、各高さ規制部53、54の下端が原稿押圧板21を介して第2プラテンガラス32に押圧されている。

[0034] ここで、図2には、原稿搬送部20の本体フレーム20a、原稿押圧板21、各発泡合成樹脂部材51、52、各高さ規制部53、54が簡略化されて示されている。

[0035] この図2から明らかなように発泡合成樹脂部材51は、副走査方向において原稿押圧板21の一端側に配置され、主走査方向において原稿押圧板21の両側付近にそれぞれ配置されている（主走査方向の片側の発泡合成樹脂部材51を図示せず）。また、発泡合成樹脂部材52は、副走査方向において原稿押圧板21の他端側に配置され、主走査方向において原稿押圧板21の両側付近にそれぞれ配置されている（主走査方向の片側の発泡合成樹脂部材

５２を図示せず）。従って、４つの各発泡合成樹脂部材５１、５２が、原稿搬送部２０の本体フレーム２０ａの下面２０ｂにおけるそれぞれの箇所に取り付けられている。そして、これらの発泡合成樹脂部材５１、５２の下面に原稿押圧板２１が貼り付けられて支持されている。

[0036] 発泡合成樹脂部材５１、５２は、原稿搬送部２０が閉状態ではなく第２プラテンガラス３２からの押圧を受けていない非圧縮の伸張状態では、本体フレーム２０ａの下面２０ｂからの長さが高さ規制部５３、５４よりも長く設定され、原稿搬送部２０が閉状態となって第２プラテンガラス３２による押圧を受けたときには、高さ規制部５３、５４よりも本体フレーム２０ａ側に縮むことが可能な弾性を有するものとされている。

[0037] 高さ規制部５３は、原稿搬送部２０の本体フレーム２０ａから突出した形状とされ、本体フレーム２０ａと原稿押圧板２１の間に介在している。高さ規制部５３は、原稿搬送部２０が読取部３０に対して閉じられたときに第２プラテンガラス３２の配設領域に重なる位置に設けられている。

[0038] また、高さ規制部５３は、副走査方向において発泡合成樹脂部材５１よりも原稿押圧板２１の一端近くに配置され、主走査方向において原稿押圧板２１の両側付近にそれぞれ配置されている（主走査方向の片側の高さ規制部５３を図示せず）。高さ規制部５４は、副走査方向において発泡合成樹脂部材５２よりも原稿押圧板２１の他端近くに配置され、主走査方向において原稿押圧板２１の両側付近にそれぞれ配置されている（主走査方向の片側の高さ規制部５４を図示せず）。従って、４つの各高さ規制部５３、５４が、原稿搬送部２０の本体フレーム２０ａのそれぞれの箇所に設けられている。

[0039] また、図２乃至図６から明らかなように主走査方向及び副走査方向のいずれにおいても、各高さ規制部５３、５４は、原稿搬送部２０が閉じられた状態のときに、原稿押圧板２１の内側の位置であって第２プラテンガラス３２の領域に重なる位置に配置されている。

[0040] なお、原稿押圧板２１及び第２プラテンガラス３２は、略同一のサイズであって、矩形状のものである。

- [0041] また、第2プラテンガラス32は特許請求の範囲におけるプラテンガラスの一例であり、各発泡合成樹脂部材51、52は特許請求の範囲における弾性部材の一例である。
- [0042] 次に、原稿搬送部20の開閉に伴う原稿押圧板21、各発泡合成樹脂部材51、52、各高さ規制部53、54の機能を説明する。
- [0043] 図7(a)は、原稿搬送部20が開かれたときの原稿押圧板21、各発泡合成樹脂部材51、52、各高さ規制部53、54を模式的に示す図であり、また図7(b)は、原稿搬送部20が閉じられたときのそれぞれを模式的に示す図である。
- [0044] 図7(a)に示すように原稿搬送部20が開かれているときには、原稿押圧板21が第2プラテンガラス32から離間するため、原稿押圧板21が自重で下降して、各発泡合成樹脂部材51、52が非圧縮状態となり、各発泡合成樹脂部材51、52の厚さが最大の厚さ d_{max} となる。また、各発泡合成樹脂部材51、52が非圧縮状態になると、各高さ規制部53、54の下端が原稿押圧板21から距離 s だけ離間する。
- [0045] また、図7(b)及び図2に示すように原稿搬送部20が閉じられると、原稿押圧板21が第2プラテンガラス32に当接し、原稿搬送部20の荷重により原稿搬送部20の本体フレーム20aと原稿押圧板21の間で各発泡合成樹脂部材51、52が圧縮され、各発泡合成樹脂部材51、52の厚さが、この状況下では最小の厚さ d_{min} となる。これに伴い、各高さ規制部53、54の下端が原稿押圧板21に接近して当接し、更に各高さ規制部53、54の下端が原稿押圧板21を介して第2プラテンガラス32に押圧される。このとき、各発泡合成樹脂部材51、52の厚さの変化分 Δd を（最大の厚さ d_{max} －最小の厚さ d_{min} ）とすると、厚さの変化分 Δd が距離 s に略等しくなる。
- [0046] そして、各高さ規制部53、54の下端が原稿押圧板21を介して第2プラテンガラス32に押圧されると、原稿搬送部20の本体フレーム20aの下降が規制され、原稿搬送部20及び特にその原稿押圧板21が高さ方向で

正確に位置決めされる。

[0047] このように本実施形態では、原稿搬送部 20 の閉状態においては、各高さ規制部 53、54 の下端が原稿押圧板 21 を介して第 2 プラテンガラス 32 に押圧されるため、原稿押圧板 21 により一定の圧で第 2 プラテンガラス 32 上の原稿を第 2 プラテンガラス 32 上に押さえつつ、第 2 プラテンガラス 32 に対して、原稿搬送部 20 及び特にその原稿押圧板 21 の高さ方向の位置を正確に位置決めすることができる。そして、このように原稿搬送部 20 が閉状態になって、各高さ規制部 53、54 の下端が原稿押圧板 21 を介して第 2 プラテンガラス 32 に押圧される状態になったときに、搬送状態の原稿 MS を読み取るために第 1 プラテンガラス 31 に対向する原稿搬送部 20 の本体フレーム 20a 側に設けられているプラテン部材 39 と、第 1 プラテンガラス 31 との間の距離が予め定められた一定距離に保つように構成されている。第 1 プラテンガラス 31 及び第 2 プラテンガラス 32 が同一高さに設定されている。このため、原稿搬送部 20 が閉状態では、第 1 プラテンガラス 31 に対しても原稿搬送部 20 が高さ方向で正確に位置決めされ、原稿搬送部 20 と第 1 プラテンガラス 31 の間に原稿 MS を搬送して通過させるための一定の間隙を確実に形成することができる。

[0048] また、原稿搬送部 20 が閉じられたときには、各高さ規制部 53、54 の下端が原稿押圧板 21 を介して第 2 プラテンガラス 32 に押圧されるため、各高さ規制部 53、54 の下端が読取部 30 の上面に直接接触することはない、読取部 30 の上面が傷つくこともない。更に、原稿押圧板 21 は、各高さ規制部 53、54 の下端より受ける原稿搬送部 20 の荷重を分散させて第 2 プラテンガラス 32 に作用させるので、原稿搬送部 20 の荷重が第 2 プラテンガラス 32 の一部に集中してかかることはなく、第 2 プラテンガラス 32 が破損することもない。

[0049] また、各高さ規制部 53、54 が原稿押圧板 21 の内側に配置されているため、原稿搬送部 20 が開かれたときには、各高さ規制部 53、54 が原稿押圧板 21 で覆われて視認されず、外観の見栄えがよくなる。

- [0050] また、他の実施形態として、高さ規制部 5 3、5 4 のうち、原稿搬送部 2 0 が回転するとき軸支点となるヒンジ 3 8 から上記副走査方向において離れた位置にある高さ規制部 5 4 を、高さ規制部 5 3 よりも下面 2 0 b からの長さが長くなる形状としてもよい。この場合、発泡合成樹脂部材 5 1、5 2 は、原稿搬送部 2 0 が閉状態ではなく第 2 プラテンガラス 3 2 からの押圧を受けていない非圧縮の伸張状態では、本体フレーム 2 0 a の下面 2 0 b からの長さが高さ規制部 5 4 よりも長く設定される。
- [0051] 更に、当該他の実施形態において、高さ規制部 5 4 の近傍に設けられている発泡合成樹脂部材 5 2 は、発泡合成樹脂部材 5 1 よりも柔軟性が高い素材からなるようにしてもよい。
- [0052] 更には、当該他の実施形態において、高さ規制部 5 4 を主走査方向において 1 つのみ設けるようにしてもよい。
- [0053] 図 8 は、画像読取装置 5 の変形例を示している。この変形例では、原稿搬送部 2 0 の本体フレーム 2 0 a の下面 2 0 b を広い平坦面とし、この平坦面に 1 枚の発泡合成樹脂シート 6 1 を貼り付けている。発泡合成樹脂シート 6 1 は、第 2 プラテンガラス 3 2 よりも小さく、発泡合成樹脂シート 6 1 の外側に各高さ規制部 5 3、5 4 が配置されている。例えば、弾性部材としての発泡合成樹脂シート 6 1 は、原稿搬送部 2 0 の本体フレーム 2 0 a の下面 2 0 b が原稿押圧板 2 1 に対向している全領域に亘る大きさで下面 2 0 b に設けられている。
- [0054] 原稿搬送部 2 0 が開かれているときには、原稿押圧板 2 1 が自重で下降して、発泡合成樹脂シート 6 1 が非圧縮状態となり、各高さ規制部 5 3、5 4 の下端が原稿押圧板 2 1 から離間する。
- [0055] また、原稿搬送部 2 0 が閉じられると、原稿搬送部 2 0 の荷重が原稿搬送部 2 0 の本体フレーム 2 0 a と原稿押圧板 2 1 の間の発泡合成樹脂シート 6 1 にかかって、発泡合成樹脂シート 6 1 が圧縮され、各高さ規制部 5 3、5 4 の下端が原稿押圧板 2 1 を介して第 2 プラテンガラス 3 2 に押圧される。従って、このような変形例でも、上記実施形態と同様の作用効果を奏する。

[0056] また、図 1 乃至図 8 を用いて説明した上記実施形態及び変形例の構成及び処理は、本発明の一例に過ぎず、本発明を当該構成及び処理に限定する趣旨ではない。

請求の範囲

- [請求項1] プラテンガラスを有し、前記プラテンガラス上に載置された原稿を
読取る読取部と、
 前記読取部に対して開閉自在に支持された原稿押さえ部と、
 前記原稿押さえ部に取り付けられ、該原稿押さえ部が閉じられたと
きに前記プラテンガラス上の原稿を押さえる原稿押圧板と、
 前記原稿押さえ部における前記プラテンガラス側に向く対向面から
突出した形状とされ、前記対向面と前記原稿押圧板の間に介在して、
該原稿押さえ部が閉じられたときに前記プラテンガラスの配設領域に
重なる位置に設けられた高さ規制部と、を備える画像読取装置。
- [請求項2] 前記原稿押さえ部の前記対向面に設けられた弾性部材を更に備え、
 前記原稿押圧板は、前記弾性部材を介して前記原稿押さえ部に取り
付けられ、
 前記弾性部材は、伸張状態では、前記対向面からの長さが、前記高
さ規制部よりも長く設定され、前記原稿押さえ部が閉じられて前記プ
ラテンガラスによる押圧を受けたときには、前記高さ規制部よりも前
記対向面側に縮むことが可能な弾性を有する請求項1に記載の画像読
取装置。
- [請求項3] 前記原稿押さえ部が開かれたときには、前記弾性部材が前記プラテ
ンガラスからの押圧を受けずに前記伸張状態となって、前記原稿押圧
板を前記高さ規制部から離間させ、
 前記原稿押さえ部が閉じられると、前記原稿押圧板は前記プラテン
ガラスにより押圧されて前記原稿押圧板と前記対向面の間で圧縮され
、前記高さ規制部に前記原稿押圧板が当接する請求項2に記載の画像
読取装置。
- [請求項4] 前記弾性部材は、前記原稿押さえ部における前記対向面の各部に複
数設けられ、前記原稿押圧板を局所的に押圧する請求項2に記載の画
像読取装置。

- [請求項5] 前記弾性部材は、前記原稿押さえ部の前記対向面が前記原稿押圧板に対向している全領域に亘る大きさで前記対向面に設けられている請求項2に記載の画像読取装置。
- [請求項6] 前記高さ規制部は、副走査方向において前記弾性部材よりも前記原稿押圧板の端部側に配置されている請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項7] 前記原稿押さえ部は、副走査方向における一方の端部に設けられた回動機構を軸支点として、前記プラテンガラスとの接離方向に回動して開閉する構成とされ、
- 前記高さ規制部は、副走査方向において異なる位置にそれぞれ設けられ、当該副走査方向において異なる位置に設けられた2つの前記高さ規制部のうち、副走査方向において前記軸支点から離れた位置にある一方の前記高さ規制部を、他方の前記高さ規制部よりも前記対向面からの長さが長くなる形状とし、
- 前記弾性部材は、前記原稿押さえ部が閉じられておらず前記プラテンガラスからの押圧を受けていない非圧縮の伸張状態では、前記弾性部材の前記対向面からの長さが、前記一方の前記高さ規制部よりも長くされている請求項2に記載の画像形成装置。
- [請求項8] 前記一方の前記高さ規制部の周辺に設けられている前記弾性部材は、前記他方の前記高さ規制部材の周辺に設けられている前記弾性部材よりも柔軟性が高い素材からなる請求項7に記載の画像形成装置。
- [請求項9] 前記一方の前記高さ規制部は、主走査方向において1つのみ設けられている請求項7に記載の画像形成装置。
- [請求項10] 前記一方の前記高さ規制部及び前記他方の前記高さ規制部は、主走査方向において複数設けられている請求項7に記載の画像形成装置。
- [請求項11] 請求項1に記載の画像読取装置と、
- 前記画像読取装置の読取部により読取られた原稿の画像を記録紙に形成する画像形成部と、を備えた画像形成装置。

補正された請求の範囲
[2017年2月23日(23.02.2017)国際事務局受理]

[請求項 1] (補正後)

プラテンガラスを有し、前記プラテンガラス上に載置された原稿を読取る読取部と、

前記読取部に対して開閉自在に支持された原稿押さえ部と、

前記原稿押さえ部に取り付けられ、該原稿押さえ部が閉じられたときに前記プラテンガラス上の原稿を押さえる原稿押圧板と、

前記原稿押さえ部における前記プラテンガラス側に向く対向面から突出した形状とされ、前記対向面と前記原稿押圧板の間に介在して、該原稿押さえ部が閉じられたときに前記プラテンガラスの配設領域に重なる位置に設けられた高さ規制部と、

前記原稿押さえ部の前記対向面に設けられた弾性部材とを備え、

前記原稿押圧板は、前記弾性部材を介して前記原稿押さえ部に取り付けられ、

前記弾性部材は、伸張状態では、前記対向面からの長さが、前記高さ規制部よりも長く設定され、前記原稿押さえ部が閉じられて前記プラテンガラスによる押圧を受けたときには、前記高さ規制部よりも前記対向面側に縮むことが可能な弾性を有し、

前記原稿押さえ部は、副走査方向における一方の端部に設けられた回動機構を軸支点として、前記プラテンガラスとの接離方向に回動して開閉する構成とされ、

前記高さ規制部は、副走査方向において異なる位置にそれぞれ設けられ、当該副走査方向において異なる位置に設けられた2つの前記高さ規制部のうち、副走査方向において前記軸支点から離れた位置にある一方の前記高さ規制部を、他方の前記高さ規制部よりも前記対向面からの長さが長くなる形状とし、

前記弾性部材は、前記原稿押さえ部が閉じられておらず前記プラテンガラスからの押圧を受けていない非圧縮の伸張状態では、前記弾性部材の前記対向面からの長さが、前記一方の前記高さ規制部よりも長くされている画像形成装置。

〔請求項 2〕（補正後）

前記原稿押さえ部が開かれたときには、前記弾性部材が前記プラテンガラスからの押圧を受けずに前記伸張状態となって、前記原稿押圧板を前記高さ規制部から離間させ、

前記原稿押さえ部が閉じられると、前記原稿押圧板は前記プラテンガラスにより押圧されて前記原稿押圧板と前記対向面の間で圧縮され、前記高さ規制部に前記原稿押圧板が当接する請求項 1 に記載の画像読取装置。

〔請求項 3〕（補正後）

前記弾性部材は、前記原稿押さえ部における前記対向面の各部に複数設けられ、前記原稿押圧板を局所的に押圧する請求項 1 に記載の画像読取装置。

〔請求項 4〕（補正後）

前記弾性部材は、前記原稿押さえ部の前記対向面が前記原稿押圧板に対向している全領域に亘る大きさで前記対向面に設けられている請求項 1 に記載の画像読取装置。

〔請求項 5〕（補正後）

前記高さ規制部は、副走査方向において前記弾性部材よりも前記原稿押圧板の端部側に配置されている請求項 1 に記載の画像形成装置。

〔請求項 6〕（補正後）

前記一方の前記高さ規制部の周辺に設けられている前記弾性部材は、前記他方の前記高さ規制部材の周辺に設けられている前記弾性部材よりも柔軟性が高い素材からなる請求項 1 に記載の画像形成装置。

〔請求項 7〕（補正後）

前記一方の前記高さ規制部は、主走査方向において 1 つのみ設けられている請求項 1 に記載の画像形成装置。

〔請求項 8〕（補正後）

前記一方の前記高さ規制部及び前記他方の前記高さ規制部は、主走査方向において複数設けられている請求項 1 に記載の画像形成装置。

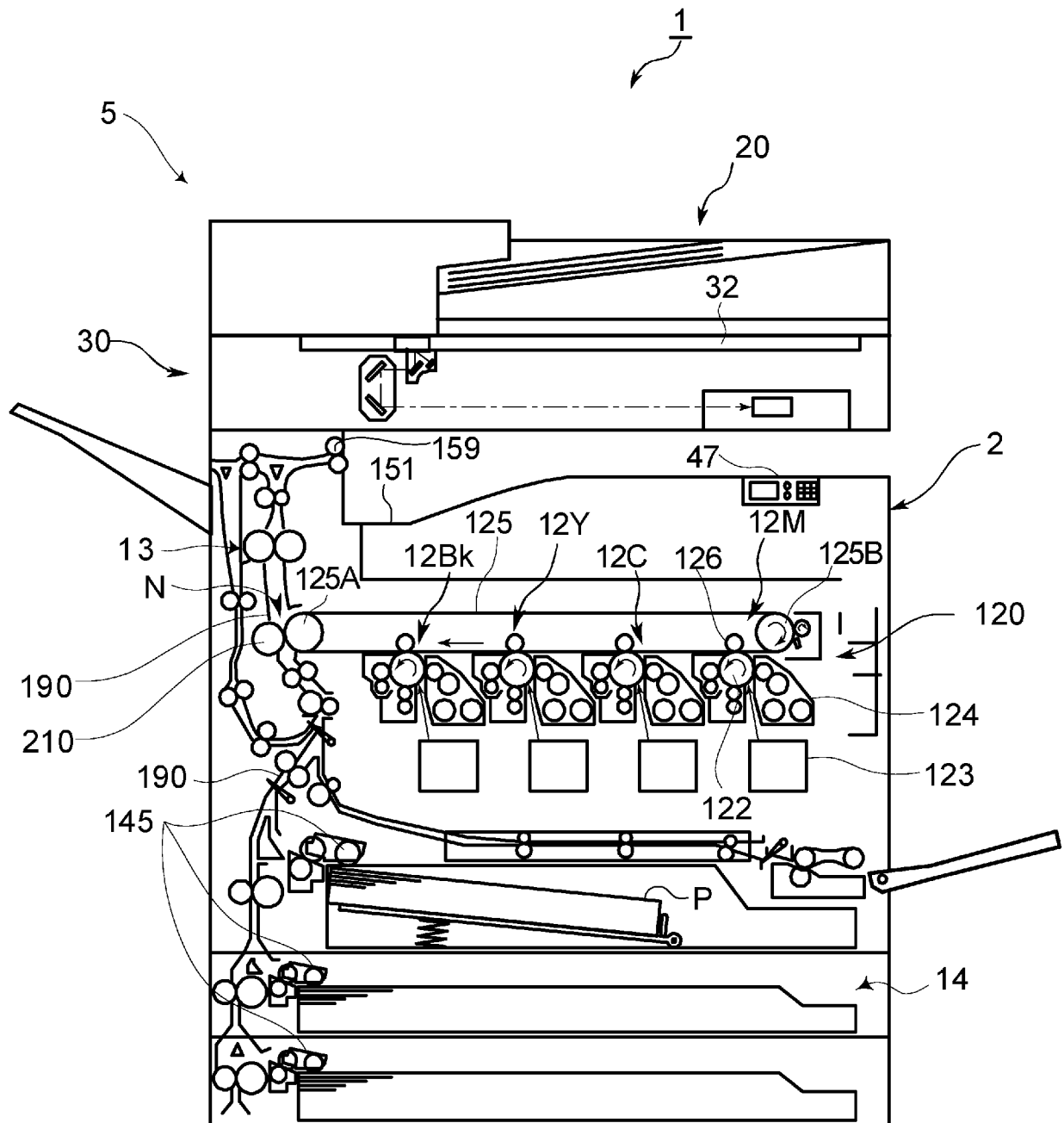
〔請求項 9〕（補正後）

請求項 1 に記載の画像読取装置と、
前記画像読取装置の読取部により読取られた原稿の画像を記録紙に形成する
画像形成部と、を備えた画像形成装置。

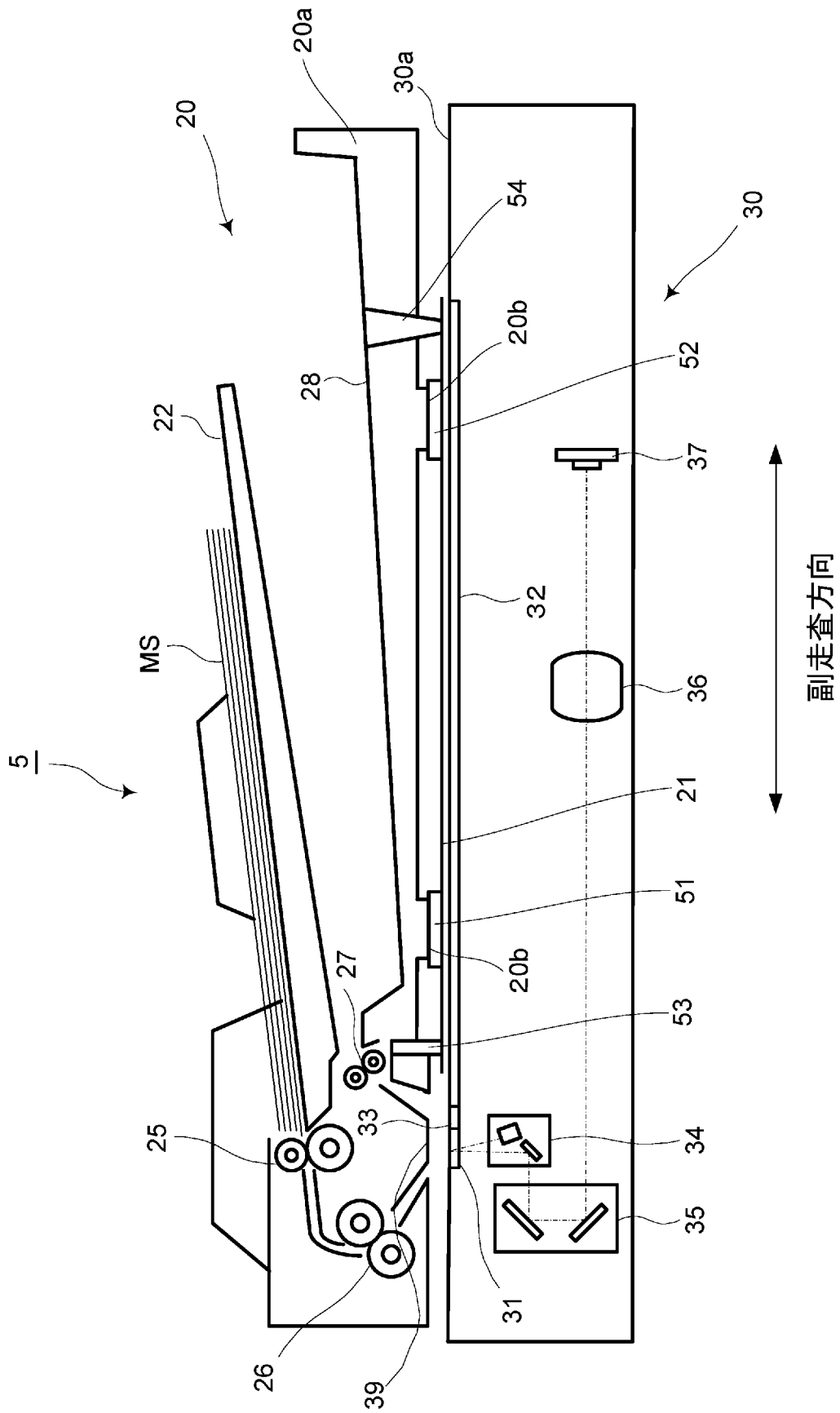
[請求項 1 0] (削除)

[請求項 1 1] (削除)

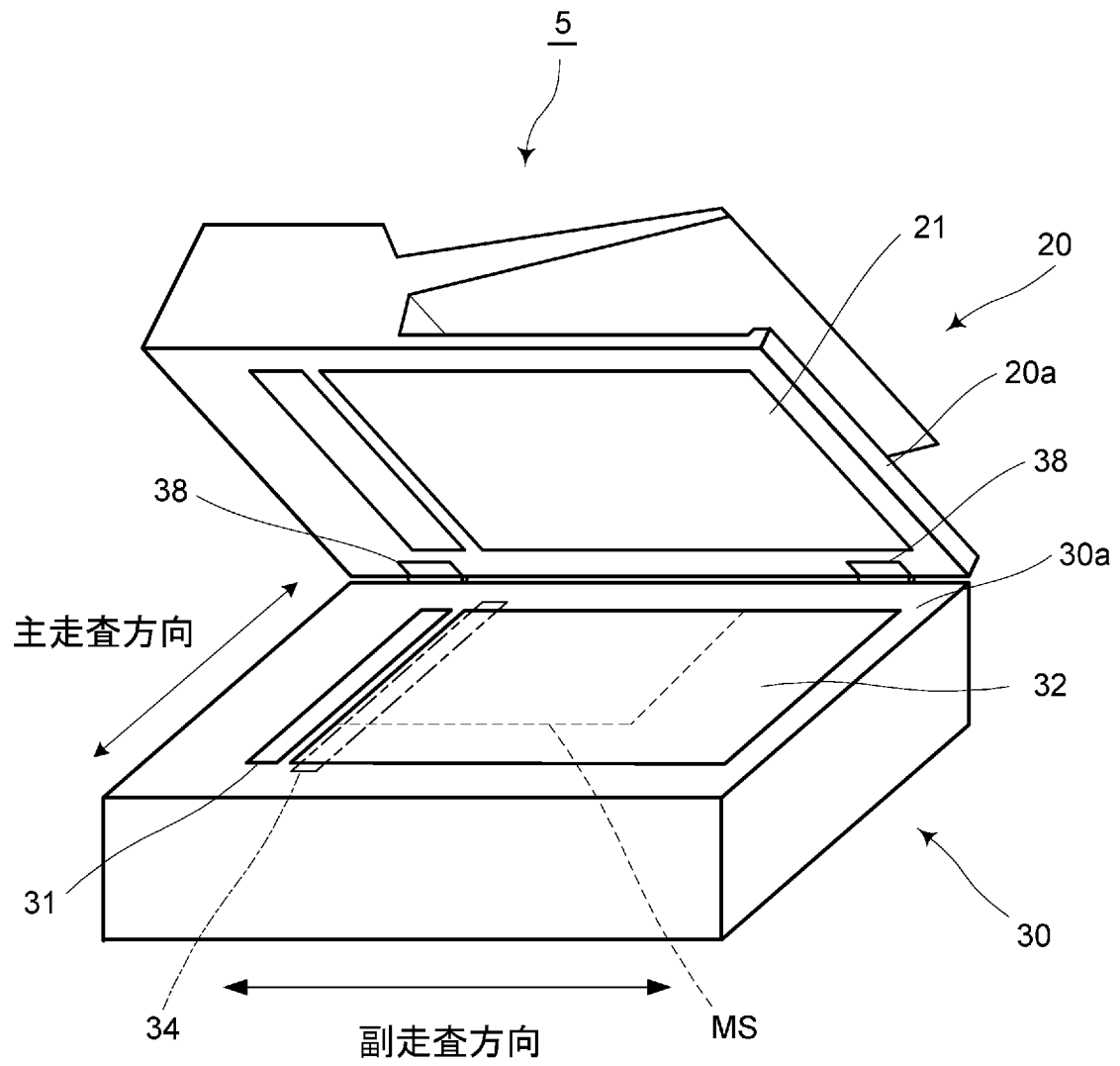
[図1]



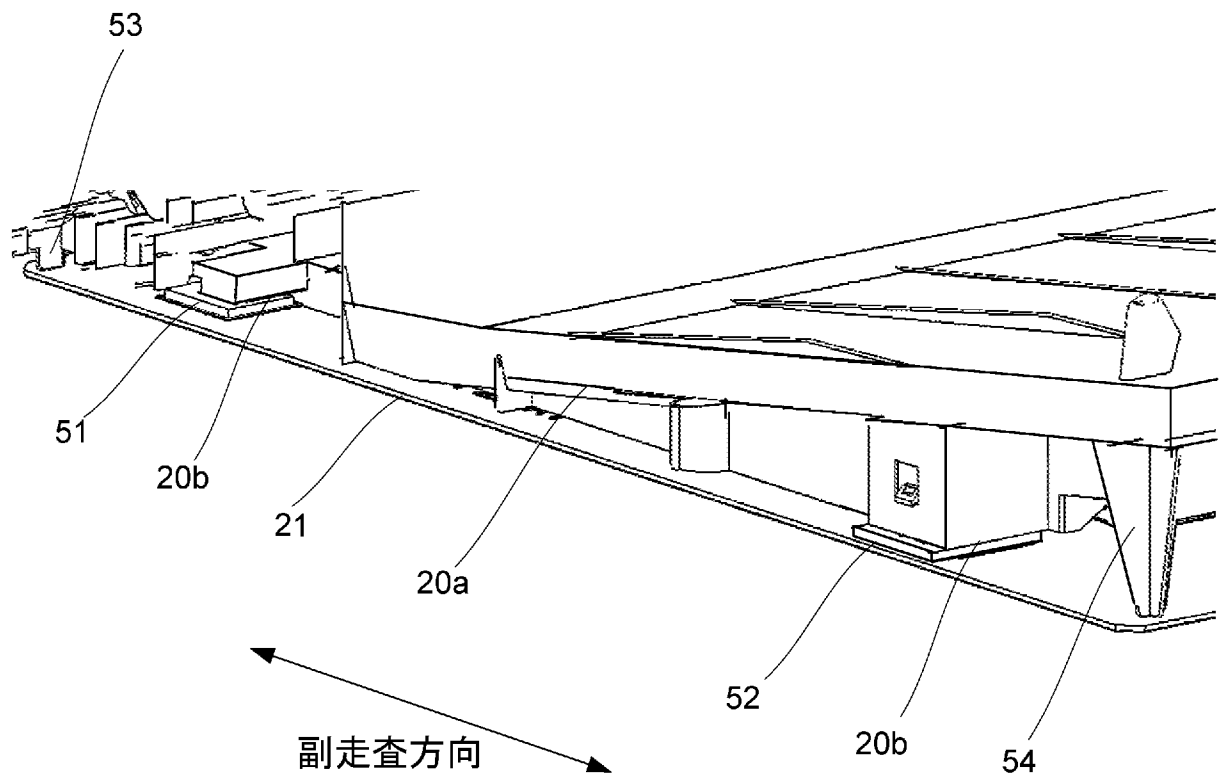
[図2]



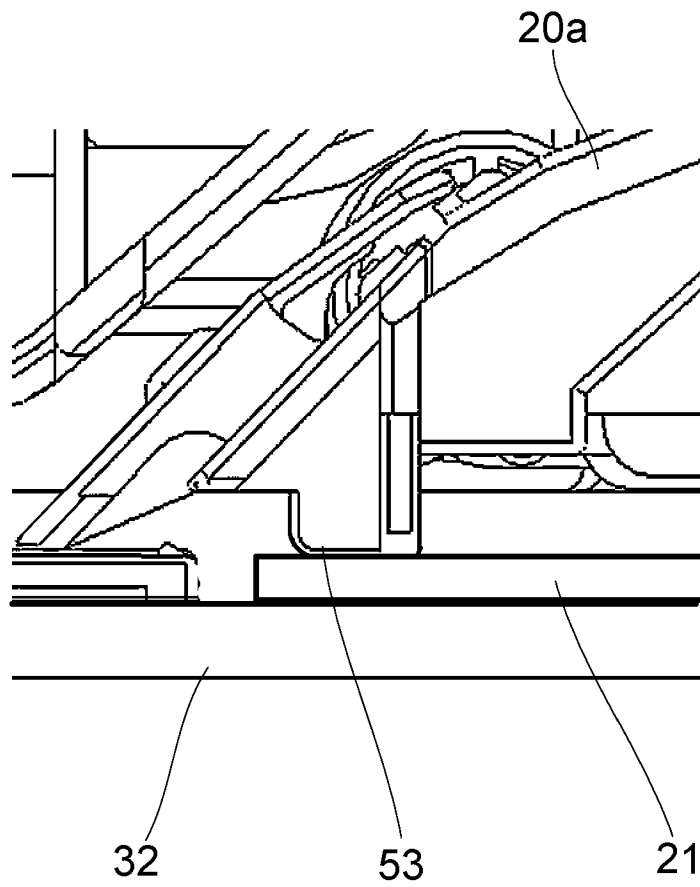
[図3]



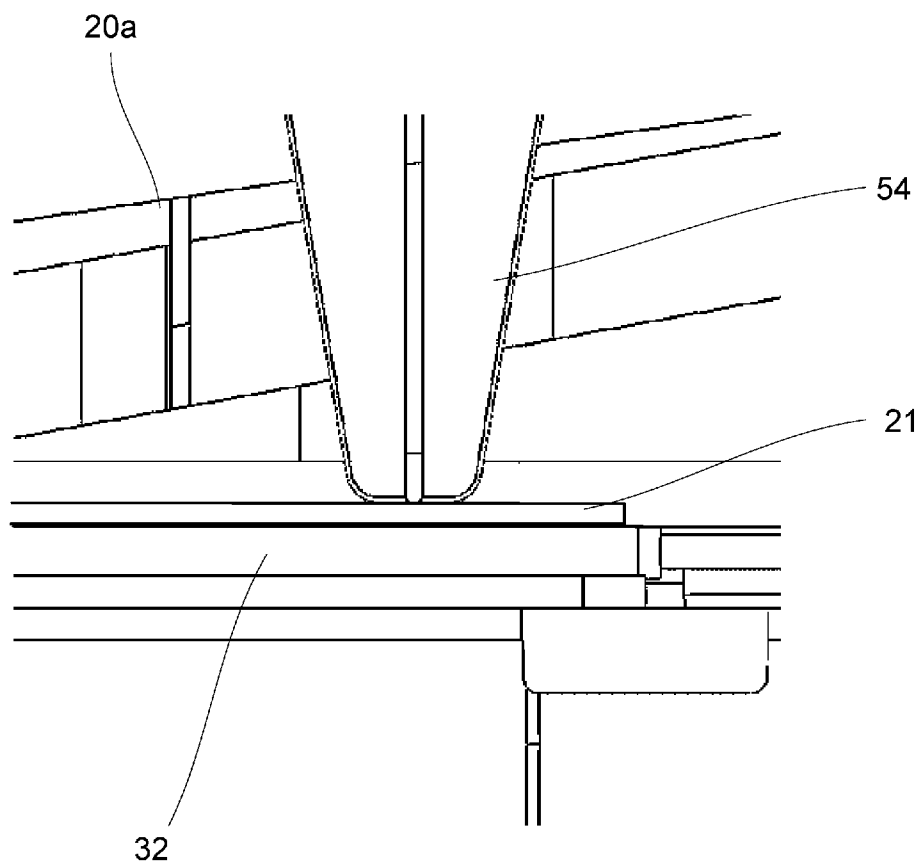
[図4]



[図5]

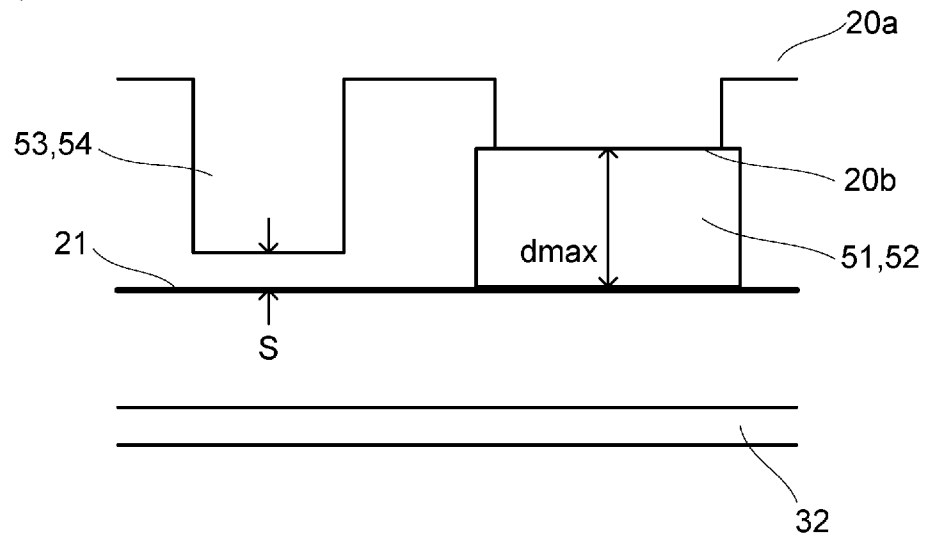


[図6]

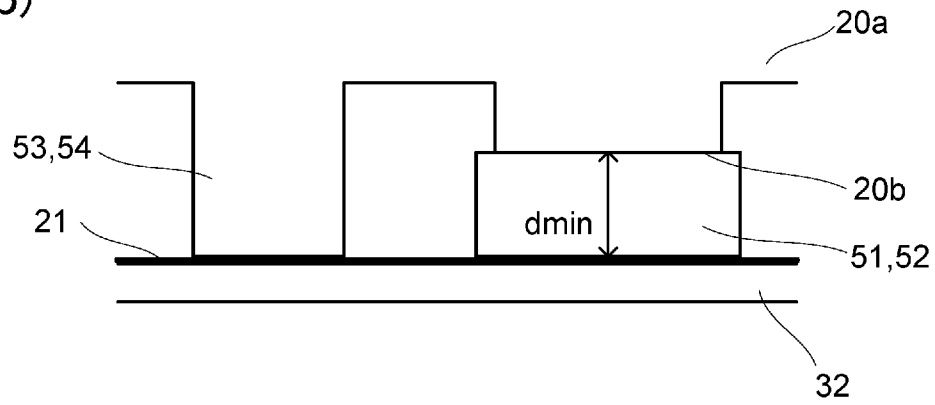


[図7]

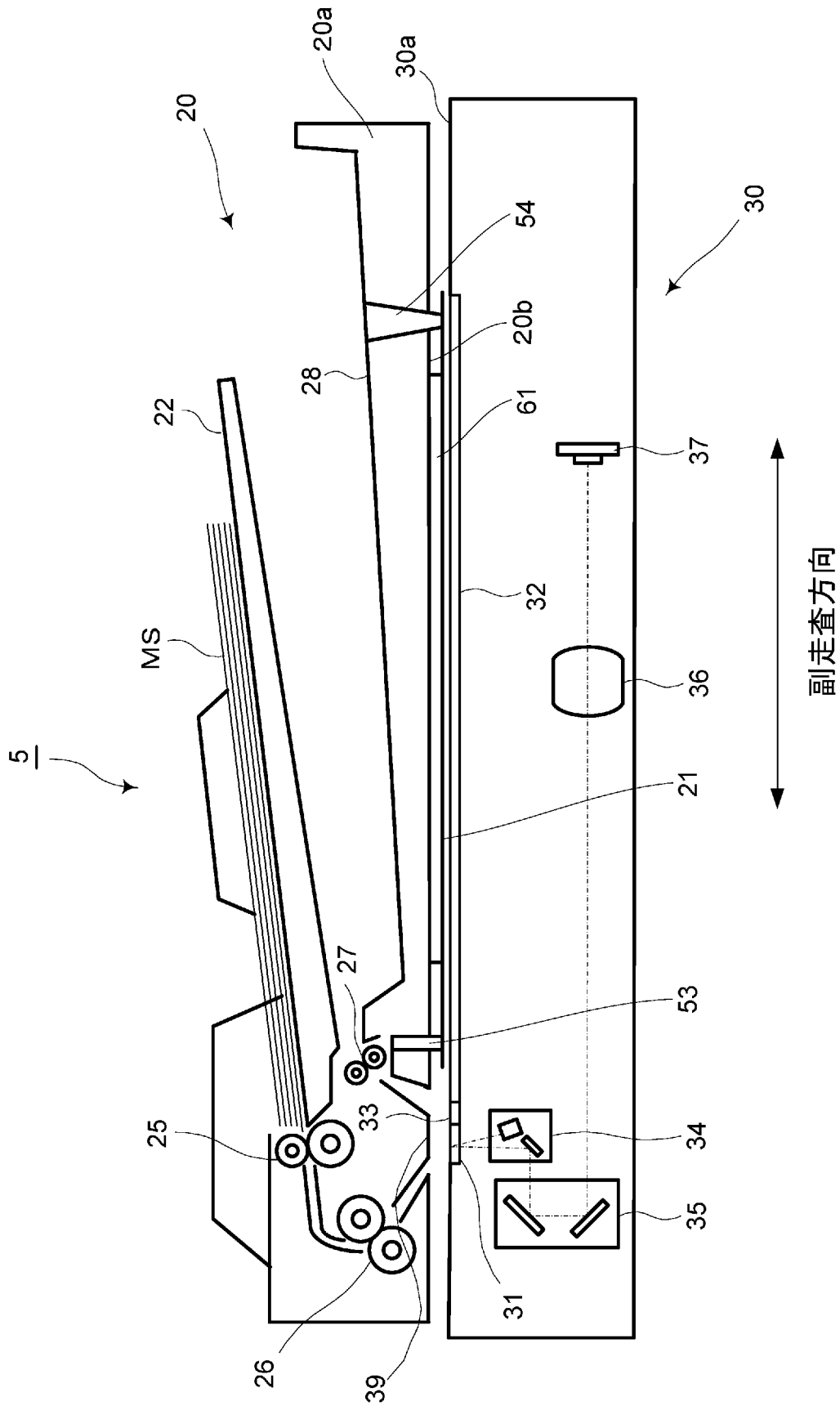
(a)



(b)



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/078874

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N1/10(2006.01)i, G03G21/16(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N1/107(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)

H04N1/10, G03G21/16, H04N1/00, H04N1/107

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2001-22010 A (Canon Inc.), 26 January 2001 (26.01.2001), paragraphs [0001] to [0003]; fig. 10; paragraphs [0009] to [0025]; fig. 1 to 8 & US 6405017 B1 column 1, lines 7 to 38; fig. 34 to 35; column 13, line 6 to column 16, line 10; fig. 20 to 27	1-5, 11 6-10
X A	US 2005/0152008 A1 (In-Sik Seo), 14 July 2005 (14.07.2005), paragraphs [0002] to [0006]; fig. 1; paragraphs [0032] to [0049]; fig. 2 to 9 & KR 10-2005-0073953 A	1-6, 11 7-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
14 December 2016 (14.12.16)

Date of mailing of the international search report
27 December 2016 (27.12.16)

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/JP2016/078874

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 2008-11374 A (Brother Industries, Ltd.), 17 January 2008 (17.01.2008), paragraphs [0034] to [0082]; fig. 1 to 8 & US 2008/0123158 A1 paragraphs [0022] to [0075]; fig. 1 to 8	7, 10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04N1/10(2006.01)i, G03G21/16(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N1/107(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. H04N1/10, G03G21/16, H04N1/00, H04N1/107

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 A	JP 2001-22010 A (キヤノン株式会社) 2001.01.26, 段落[0001]-段落[0003], 第10図, 段落[0009]-段落[0025], 第1-8図 & US 6405017 B1, 第1欄第7-38行, 第34-35図, 第13欄第6行-第16欄第10行, 第20-27図	1-5, 11 6-10
X A	US 2005/0152008 A1 (In-Sik Seo) 2005.07.14, 段落[0002]-段落[0006], 第1図, 段落[0032]-段落[0049], 第2-9図 & KR 10-2005-0073953 A	1-6, 11 7-10

☒ 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

14.12.2016

国際調査報告の発送日

27.12.2016

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)

宮島 潤

5 V

8420

電話番号 03-3581-1101 内線 3571

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
A	JP 2008-11374 A (ブラザー工業株式会社) 2008.01.17, 段落[0034]-段落[0082], 第 1-8 図 & US 2008/0123158 A1, 段落[0022]-段落[0075], 第 1-8 図	7, 10