

(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
2018年2月1日(01.02.2018)



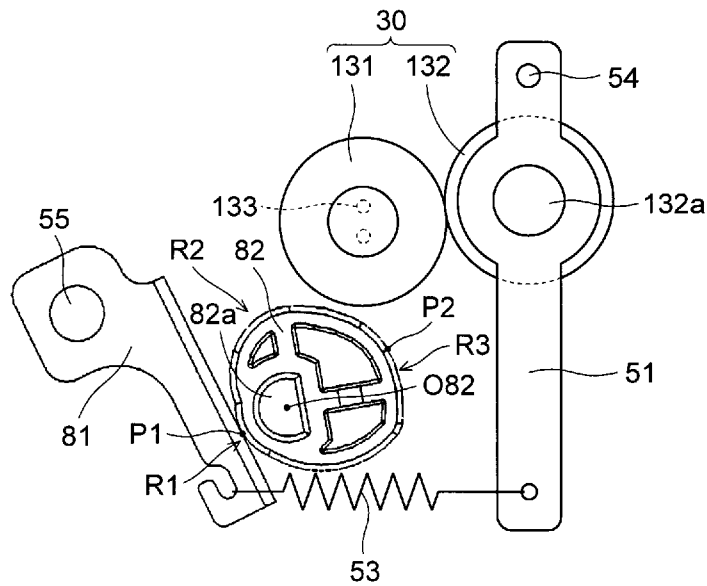
(10) 国際公開番号

WO 2018/020824 A1

- (51) 国際特許分類: *G03G 21/16* (2006.01) *G03G 15/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/020263
- (22) 国際出願日: 2017年5月31日(31.05.2017)
- (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 2016-146248 2016年7月26日(26.07.2016) 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28号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 水野 雅彦 (MIZUNO Masahiko); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28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: 特許業務法人 佐野特許事務所 (SANO PATENT OFFICE); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル別館5F 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, KH, KN,

(54) Title: PRESSING FORCE VARIABLE MECHANISM, FIXING APPARATUS PROVIDED WITH SAME, AND IMAGE FORMING APPARATUS

(54) 発明の名称: 押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置



(57) Abstract: Provided are a pressing force variable mechanism that is capable of suppressing overrunning of an eccentric cam, a fixing apparatus that is provided with same, and an image forming apparatus. This pressing force variable mechanism is provided with: an eccentric cam (82); a pressed member (81) that is pressed by the eccentric cam; a drive source (61); and an intermediate gear (62) that transmits driving force generated by the drive source to the eccentric cam. The eccentric cam includes: an equal-radius area (R3) in which the distance from a rotation center (O82) to the outer peripheral surface is equal to that of a top dead center (P2) and which is provided on the downstream side of the top dead center in the moving direction of a contact position with the pressed member; and a radius-increase area (R2) in which the distance from the rotation center to the outer peripheral surface increases closer to the top dead center and which is provided on the upstream side of the top dead center in the moving direction of the contact position with the



WO 2018/020824 A1

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 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

pressed member. Sliding resistance between the equal-radius area and the pressed member is larger than that between the radius-increase area and the pressed member.

(57) 要約 : 偏心カムのオーバーランを抑制することが可能な押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置を提供する。この押圧力可変機構は、偏心カム(82)と、偏心カムに押圧される被押圧部材(81)と、駆動源(61)と、駆動源で発生した駆動力を偏心カムに伝達する中間ギア(62)と、を備える。偏心カムは、被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点(P2)から下流側に設けられ、回転中心(O82)から外周面までの距離が上死点と同一である等半径領域(R3)と、被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点よりも上流側に設けられ、上死点に近づくにしたがって回転中心から外周面までの距離が増加する半径増加領域(R2)と、を含む。等半径領域と被押圧部材との間の摺動抵抗は、半径増加領域と被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きい。

明 細 書

発明の名称：

押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置

技術分野

[0001] 本発明は、押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置に関し、特に、偏心カムと、駆動源で発生した駆動力を偏心カムに伝達する中間ギアと、を含む押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、画像形成装置には、像担持体から記録媒体上に転写されたトナー像を定着させるための定着装置が備えられている。この定着装置としては、互いに当接して回転する定着ローラー（加熱部材）および加圧ローラー（加圧部材）を備えたローラー方式や、加熱部材として無端状の定着ベルトを使用するベルト方式等が知られている。例えば、ローラー方式の定着装置は、圧接される定着ローラーと加圧ローラーとのニップ部で記録媒体上に担持されたトナー像を加熱及び加圧して記録媒体に定着させる。

[0003] 定着装置には、加圧ローラーを定着ローラーに押圧させるための押圧力可変機構が設けられている。押圧力可変機構は、例えば、偏心カムと、偏心カムに押圧される被押圧部材と、偏心カムを駆動するための駆動力を発生する駆動源と、駆動源で発生した駆動力を偏心カムに伝達する複数の中間ギアと、を備える。駆動力が中間ギアを介して偏心カムに伝達され偏心カムが回転すると、偏心カムが被押圧部材を押圧し、被押圧部材によって加圧ローラーが定着ローラーに押圧される。

[0004] なお、偏心カムを有する押圧力可変機構を備えた定着装置は、例えば特許文献1に開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-95320号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、上記押圧力可変機構を備えた定着装置では、偏心カムが回転し、被押圧部材に対する押圧位置が偏心カムの下死点から上死点に移動するにしたがって、偏心カムに作用する軸トルクが上昇する。この時、駆動源と偏心カムとの間に配置された中間ギア等には、軸トルクによって歪が生じる。そして、被押圧部材に対する押圧位置が上死点に到達すると、偏心カムに作用する軸トルクが開放される。この時、中間ギアの復元力によって歪が解消されるとともに、偏心カムが所定角度からさらに回転する（オーバーランする）ため、偏心カムを所定の停止角度（停止位置）で停止させることができないという問題点がある。

[0007] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、偏心カムのオーバーランを抑制することが可能な押圧力可変機構およびそれを備えた定着装置並びに画像形成装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第1の局面に係る押圧力可変機構は、偏心カムと、偏心カムに押圧される被押圧部材と、偏心カムを駆動するための駆動力を発生する駆動源と、偏心カムと駆動源との間に配置され、駆動源で発生した駆動力を偏心カムに伝達する1つ以上の中間ギアと、を備える。偏心カムは、被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点から下流側に設けられ、回転中心から外周面までの距離が上死点と同一である等半径領域と、被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点よりも上流側に設けられ、上死点に近づにしたがって回転中心から外周面までの距離が増加する半径増加領域と、を含む。等半径領域と被押圧部材との間の摺動抵抗は、半径増加領域と被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きい。

発明の効果

[0009] 本発明の第1の局面に係る押圧力可変機構によれば、等半径領域と被押圧部材との間の摺動抵抗は、半径増加領域と被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きい。これにより、偏心カムが回転し、被押圧部材に対する押圧位置が上死点に到達したとしても、偏心カムが被押圧部材に対して摺動するのを抑制することができる。すなわち、偏心カムが回転するのを抑制することができる。このため、偏心カムのオーバーランを抑制できる。

[0010] また、偏心カムと被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点から下流側に、回転中心から外周面までの距離が上死点と同一である等半径領域を設けているので、例えば偏心カムと被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点の下流側の近傍に、上死点から遠ざかるにしたがって回転中心から外周面までの距離が減少する半径減少領域を設ける場合に比べて、偏心カムがオーバーランするのをより抑制することができる。

[0011] 本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施の形態の説明から一層明らかにされる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施形態の押圧力可変機構を備えた画像形成装置の構造を概略的に示した断面図である。

[図2]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カム周辺の構造を示した側面図であり、偏心カムの下死点領域が被押圧部材に当接している状態を示した図である。

[図3]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カム周辺の構造を示した側面図であり、偏心カムの上死点が被押圧部材に当接している状態を示した図である。

[図4]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カム周辺の構造を示した側面図であり、偏心カムの等半径領域が被押圧部材に当接している状態を示した図である。

[図5]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カムおよび中間ギア周辺の構造を示した斜視図である。

[図6]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カムおよび中間ギア周辺の構造を示した側面図である。

[図7]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カムおよび被押圧部材の構造を示した側面図である。

[図8]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カムの構造を示した側面図である。

[図9]本発明の一実施形態の押圧力可変機構の偏心カムを回転させた時に偏心カムに作用する軸トルクと時間との関係を示した図である。

発明を実施するための形態

[0013] 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。

[0014] 図1～図9を参照して、本発明の一実施形態による押圧力可変機構を備えた画像形成装置1について説明する。なお、図1では、右側を画像形成装置1の前方側として図示している。図1に示すように、画像形成装置1（ここではモノクロプリンター）内には画像形成部Pが配設されている。この画像形成部Pは、帯電、露光、現像及び転写の各工程により所定の画像を形成する。

[0015] 画像形成部Pには、可視像（トナー像）を担持する感光体ドラム（像担持体）2が配設されており、感光体ドラム2上に形成されたトナー像が、用紙（記録媒体）6上に転写され、さらに、定着装置13において用紙6上に定着された後、装置本体より排出される構成となっている。不図示のドラム駆動モーターにより感光体ドラム2を図1において時計回りに回転させながら、感光体ドラム2に対する画像形成プロセスが実行される。

[0016] また、回転可能に配設された感光体ドラム2の周囲及び前方（図1では右側）には、感光体ドラム2に対して帯電を行う帯電ローラー3と、感光体ドラム2に画像情報を露光する露光ユニット4と、感光体ドラム2上にトナー像を形成する現像ユニット5と、感光体ドラム2上に残留した現像剤（トナー）を回収するクリーニング装置9と、静電潜像を除去する除電器10と、が設けられている。

- [0017] 感光体ドラム2によってトナー像が転写された用紙6は、定着装置13へと搬送される。定着装置13に搬送された用紙6は、後述する定着ローラー131および加圧ローラー132により加熱及び加圧されてトナー像が用紙6の表面に定着され、所定の画像が形成される。画像が形成された用紙6は、その後排出口ローラー対18によって排出トレイ19に排出される。
- [0018] 定着装置13は図2に示すように、用紙6上に担持された未定着トナーを加熱する加熱部材である定着ローラー131と、定着ローラー131に所定の圧力で当接しながら回転する加圧部材である加圧ローラー132と、を含む定着部30を備える。なお、図2は図1の背面側から見た状態を示しており、各部材の配置は図1と左右が逆になっている。
- [0019] 定着ローラー131は、熱伝導性に優れたアルミニウムや鉄等の金属から成る円筒形状の芯金上に、フッ素樹脂のコーティングやチューブを被覆した、いわゆるハードローラーが用いられている。また、定着ローラー131の芯金内部に熱源であるハロゲンヒーター133（図2参照）が設けられており、定着ローラー131の表面が所定温度に保持される。加圧ローラー132は、合成樹脂、金属その他材料から構成される円筒形状の基材上にシリコンゴム等の弾性層が形成され、この弾性層の表面がフッ素樹脂等の離型性に優れた樹脂で覆われたものが用いられている。
- [0020] 定着ローラー131は定着フレーム（図示せず）に回転可能に保持されており、加圧ローラー132は回転軸132aの両端部が一对の加圧レバー51に回転可能に保持されている。
- [0021] 加圧レバー51は鉄等の金属板で所定の形状に形成されている。加圧レバー51の上部には、定着フレーム（図示せず）に固設された第1支軸54に嵌装する孔が形成され、加圧レバー51は、第1支軸54を中心として前後方向（図2では左右方向）に揺動可能に保持される。加圧レバー51の下部には、引張コイルばねからなる付勢部材53の一端が係合されている。図3および図4に示すように、加圧レバー51の下部が付勢部材53により所定方向（図3の左方向）に付勢されることによって、加圧ローラー132が所

定の圧接力で定着ローラー131に圧接される。

[0022] また、付勢部材53の他端は、偏心カム82に押圧される被押圧部材81に係合されている。この被押圧部材81は鉄等の金属板で所定の形状に形成されている。被押圧部材81の上部には、定着フレーム（図示せず）に設けられた第2支軸55に嵌装する孔が形成され、被押圧部材81は、第2支軸55を中心として前後方向（図2では左右方向）に揺動可能に保持される。そして、被押圧部材81の下部が付勢部材53を所定方向（図2の左方向）に引っ張ることによって、付勢部材53には加圧レバー51を付勢する付勢力が大きくなる。

[0023] 被押圧部材81は、偏心カム82により前側（図2の左側）に押圧される。偏心カム82は、被押圧部材81と接触した状態で回転軸82aの回転中心O82を中心として回転可能であり、回転中心O82から外周面までの距離が変化するように形成されている。このため、偏心カム82が回転すると、例えば図2、図3、図4に示す状態に切り替わる。

[0024] 図2に示した状態（回転中心O82から偏心カム82と被押圧部材81との当接位置までの距離が最も小さい状態）では、付勢部材53に対する被押圧部材81の引張力は小さく、付勢部材53から加圧レバー51に伝達される付勢力は小さい。その一方、図2に示した状態から偏心カム82が回転して図3に示した状態（回転中心O82から偏心カム82と被押圧部材81との当接位置までの距離が最も大きい状態）になると、付勢部材53に対する被押圧部材81の引張力は大きくなる。このため、付勢部材53から加圧レバー51に伝達される付勢力は大きくなり、定着ニップ部Nのニップ圧が上昇する。このように、偏心カム82を回転させることによって、付勢部材53から加圧レバー51に伝達される付勢力を切り替えることが可能である。なお、偏心カム82の詳細構造については後述する。

[0025] 偏心カム82、被押圧部材81、付勢部材53、加圧レバー51は、定着部30の長手方向両側に略対称に設けられている。一对の偏心カム82は、1本の回転軸82aの両端部に固定されており、回転軸82aを介して回転

駆動力が伝達される。

[0026] 具体的には、図5および図6に示すように、回転軸82aの一方端部側には、モーター等の駆動源61と、駆動源61から駆動力が伝達される樹脂製の複数の中間ギア62と、回転軸82aの一方端部に固定され中間ギア62からの駆動力を回転軸82aを介して一对の偏心カム82に伝達する入力ギア63と、が設けられている。複数の中間ギア62は、第1ギア列を構成する複数の中間ギア62aと、中間ギア62aに連結されるクラッチギア62bと、クラッチギア62bに連結され第2ギア列を構成する複数の中間ギア62cと、を含んでいる。

[0027] 偏心カム82は、回転中心O82を中心として図7の反時計回り方向に回転する。このため、偏心カム82と被押圧部材81との接触位置は、図7の矢印A方向（時計回り方向）に移動する。偏心カム82は、回転中心O82から外周面までの距離が最小となる下死点P1と、回転中心82から外周面までの距離が最大となる上死点P2と、を含んでいる。

[0028] 本実施形態では図8に示すように、偏心カム82は、下死点P1を含む下死点領域R1と、被押圧部材81との接触位置の移動方向（矢印A方向）において下死点領域R1よりも下流側で上死点P2よりも上流側に設けられる半径増加領域R2と、上死点P2から下流側に設けられる等半径領域R3と、等半径領域R3および下死点領域R1の間に設けられる半径減少領域R4と、を含んでいる。

[0029] 下死点領域R1は、回転中心O82から外周面までの距離が一定で且つ下死点P1と同じである。半径増加領域R2は、上死点P2に近づくにしたがって回転中心O82から外周面までの距離が増加する。等半径領域R3は、回転中心O82から外周面までの距離が一定で且つ上死点P2と同じである。半径減少領域R4は、上死点P2から遠ざかるにしたがって回転中心O82から外周面までの距離が減少する。

[0030] 等半径領域R3の外周面には、シボ加工が施されており、等半径領域R3の外周面は、偏心カム82の他の領域（下死点領域R1、半径増加領域R2

、半径減少領域 R 4) の外周面よりも表面粗さが大きい。このため、等半径領域 R 3 と被押圧部材 8 1 との間の摺動抵抗は、偏心カム 8 2 の他の領域 (下死点領域 R 1、半径増加領域 R 2、半径減少領域 R 4) と被押圧部材 8 1 との間の摺動抵抗よりも大きい。

[0031] 図 2 の状態 (下死点領域 R 1 と被押圧部材 8 1 とが当接している状態、図 9 の T 1) から、駆動源 6 1 から中間ギア 6 2 を介して駆動力が偏心カム 8 2 に伝達され偏心カム 8 2 が図 2 の反時計回り方向に回転すると、半径増加領域 R 2 が被押圧部材 8 1 を押圧するとともに、偏心カム 8 2 に作用する軸トルクが上昇する (図 9 の T 2) 。この時、駆動源 6 1 と偏心カム 8 2 との間に配置された中間ギア 6 2 等には、軸トルクによって歪が生じる。

[0032] そして、被押圧部材 8 1 に対する押圧位置が上死点 P 2 に到達した (図 3 の状態、図 9 の T 3) 後、上死点 P 2 を所定角度通過すると、クラッチギア 6 2 b が切断状態に切り替えられ、図 4 の状態 (印字状態) になる。

[0033] この時、被押圧部材 8 1 に対する押圧位置が上死点 P 2 に到達した際に、偏心カム 8 2 に作用する軸トルクが開放される。例えば本実施形態とは異なり、偏心カム 8 2 の等半径領域 R 3 にシボ加工が施されていない場合、偏心カムに作用する軸トルクが開放される時に、中間ギア 6 2 の復元力によって歪が解消されるとともに、偏心カムが所定角度からさらに回転する (オーバーランする) (図 9 の T 4) 。このため、偏心カムを所定の停止角度 (停止位置) で停止させることが困難である。

[0034] その一方、本実施形態では、偏心カム 8 2 の等半径領域 R 3 にシボ加工を施し、等半径領域 R 3 と被押圧部材 8 1 との間の摺動抵抗を比較的大きくしているため、被押圧部材 8 1 に対する押圧位置が上死点 P 2 に到達したとしても、偏心カム 8 2 が被押圧部材 8 1 に対して摺動するのを抑制できる。すなわち、偏心カム 8 2 が回転するのを抑制することができる。このため、偏心カム 8 2 のオーバーランを抑制できる (図 4 の状態、図 9 の T 4) ので、偏心カム 8 2 を所定の停止角度 (停止位置) に近い状態で停止させることができる。

- [0035] また、図4の状態からクラッチギア62bが接続状態に切り替えられると、偏心カム82が図4の反時計回り方向にさらに回転し、被押圧部材81に対する押圧位置が半径減少領域R4を介して（図9のT5）下死点領域R1に移動する。被押圧部材81に対する押圧位置が下死点領域R1に到達すると、クラッチギア62bが切断状態に切り替えられ、図2の状態（非印字状態）になる。
- [0036] 本実施形態では、上記のように、等半径領域R3と被押圧部材81との間の摺動抵抗は、半径増加領域R2と被押圧部材81との間の摺動抵抗よりも大きい。これにより、偏心カム82が回転し、被押圧部材81に対する押圧位置が上死点P2に到達したとしても、偏心カム82が被押圧部材81に対して摺動するのを抑制することができる。すなわち、偏心カム82が回転するのを抑制することができる。このため、偏心カム82のオーバーランを抑制できる。
- [0037] また、偏心カム82と被押圧部材81との接触位置の移動方向（矢印A方向）において上死点P2から下流側に、回転中心O82から外周面までの距離が上死点P2と同一である等半径領域R3を設けているので、例えば偏心カム82と被押圧部材81との接触位置の移動方向において上死点P2の下流側の近傍に、上死点P2から遠ざかるにしたがって回転中心O82から外周面までの距離が減少する半径減少領域R4を設ける場合と異なり、偏心カム82が被押圧部材81の反力によって図2の反時計回り方向に押圧されることがないので、偏心カム82がオーバーランするのをより抑制することができる。
- [0038] また、上記のように、等半径領域R3の外周面は、半径増加領域R2の外周面よりも表面粗さが大きい。これにより、等半径領域R3と被押圧部材81との間の摺動抵抗を、半径増加領域R2と被押圧部材81との間の摺動抵抗よりも容易に大きくすることができる。
- [0039] また、上記のように、中間ギア62は樹脂製である。このように、中間ギア62が樹脂製である場合、中間ギア62には軸トルクによって歪が生じや

すいので、中間ギア62が樹脂製である場合に本発明を適用することは特に効果的である。

[0040] なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく請求の範囲によって示され、さらに請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

[0041] 例えば、モノクロプリンターに本発明を適用した例について示したが、本発明はこれに限らない。言うまでもなく、カラープリンター、モノクロ複写機、デジタル複合機、ファクシミリ等の、加熱部材と加圧ローラーとを含む定着装置を備えた種々の画像形成装置に本発明を適用できる。

[0042] また、上記実施形態では、押圧力可変機構を定着装置に適用した例を示したが、本発明はこれに限らず、押圧力可変機構を定着装置以外の装置に適用してもよい。

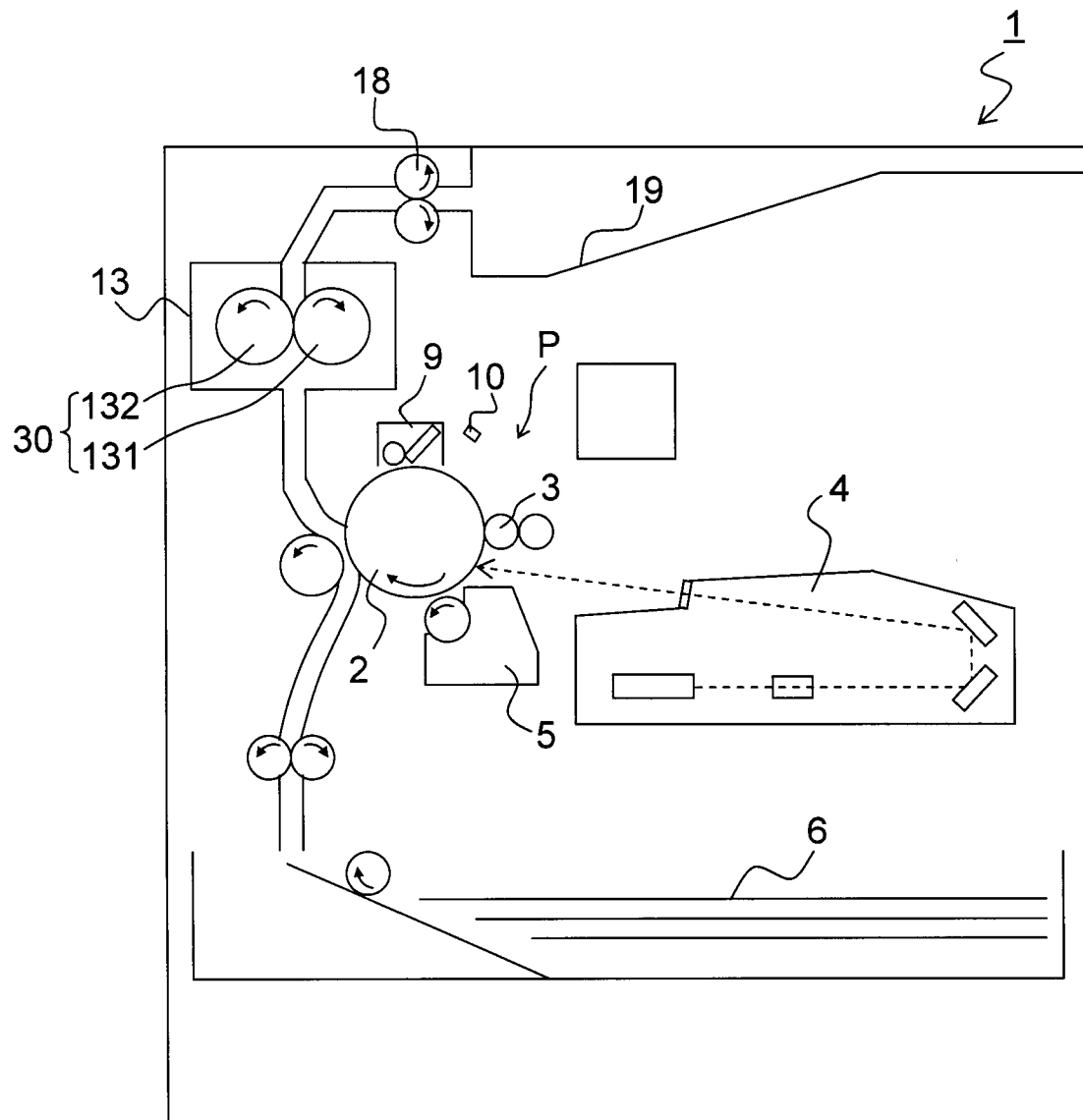
[0043] また、上記実施形態では、等半径領域の外周面にシボ加工を施すことによって、等半径領域と被押圧部材との間の摺動抵抗を他の領域と被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きくした例について示したが、本発明はこれに限らない。例えば、等半径領域に別部材を貼り付けることによって、等半径領域と被押圧部材との間の摺動抵抗を他の領域と被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きくしてもよい。

請求の範囲

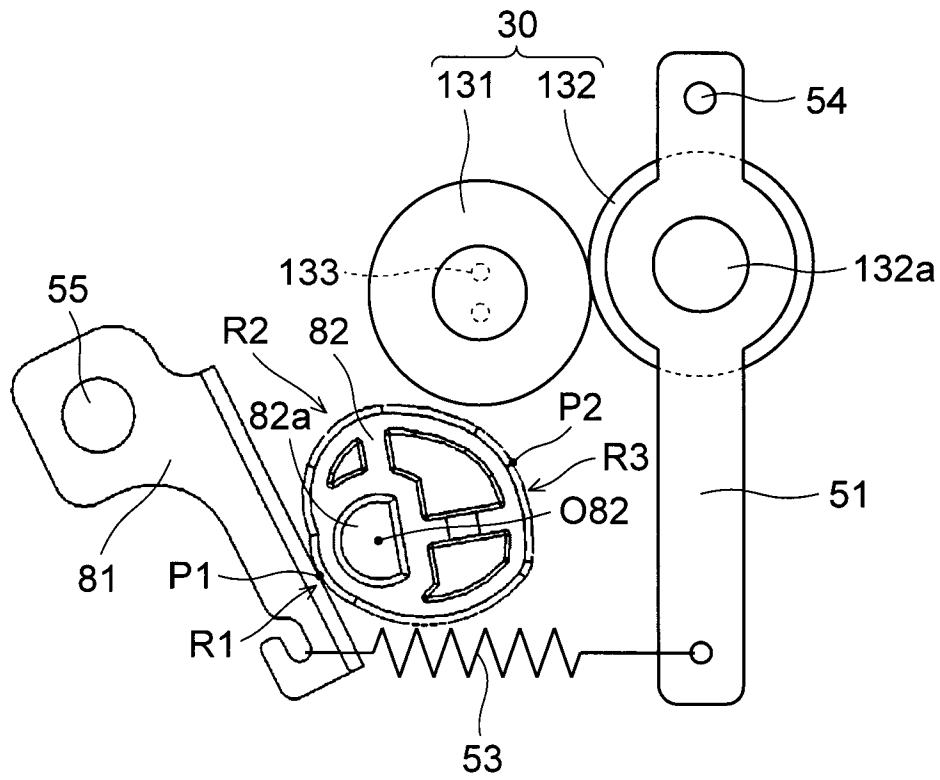
- [請求項1] 偏心カムと、
前記偏心カムに押圧される被押圧部材と、
前記偏心カムを駆動するための駆動力を発生する駆動源と、
前記偏心カムと前記駆動源との間に配置され、前記駆動源で発生した駆動力を前記偏心カムに伝達する1つ以上の中間ギアと、
を備え、
前記偏心カムは、前記被押圧部材との接触位置の移動方向において上死点から下流側に設けられ、回転中心から外周面までの距離が前記上死点と同一である等半径領域と、前記被押圧部材との接触位置の移動方向において前記上死点よりも上流側に設けられ、前記上死点に近づくにしたがって前記回転中心から前記外周面までの距離が増加する半径増加領域と、を含み、
前記等半径領域と前記被押圧部材との間の摺動抵抗は、前記半径増加領域と前記被押圧部材との間の摺動抵抗よりも大きいことを特徴とする押圧力可変機構。
- [請求項2] 前記等半径領域の外周面は、前記半径増加領域の外周面よりも表面粗さが大きいことを特徴とする請求項1に記載の押圧力可変機構。
- [請求項3] 前記中間ギアは樹脂製であることを特徴とする請求項1に記載の押圧力可変機構。
- [請求項4] 請求項1に記載の押圧力可変機構と、
記録媒体上に担持された未定着トナー像を加熱する加熱部材と、
前記加熱部材に所定の圧力で当接しながら回転する加圧部材と、
を備え、
前記加圧部材は、前記被押圧部材から受ける力によって前記加熱部材に押圧されることを特徴とする定着装置。
- [請求項5] 請求項4に記載の定着装置を備えることを特徴とする画像形成装置。

。

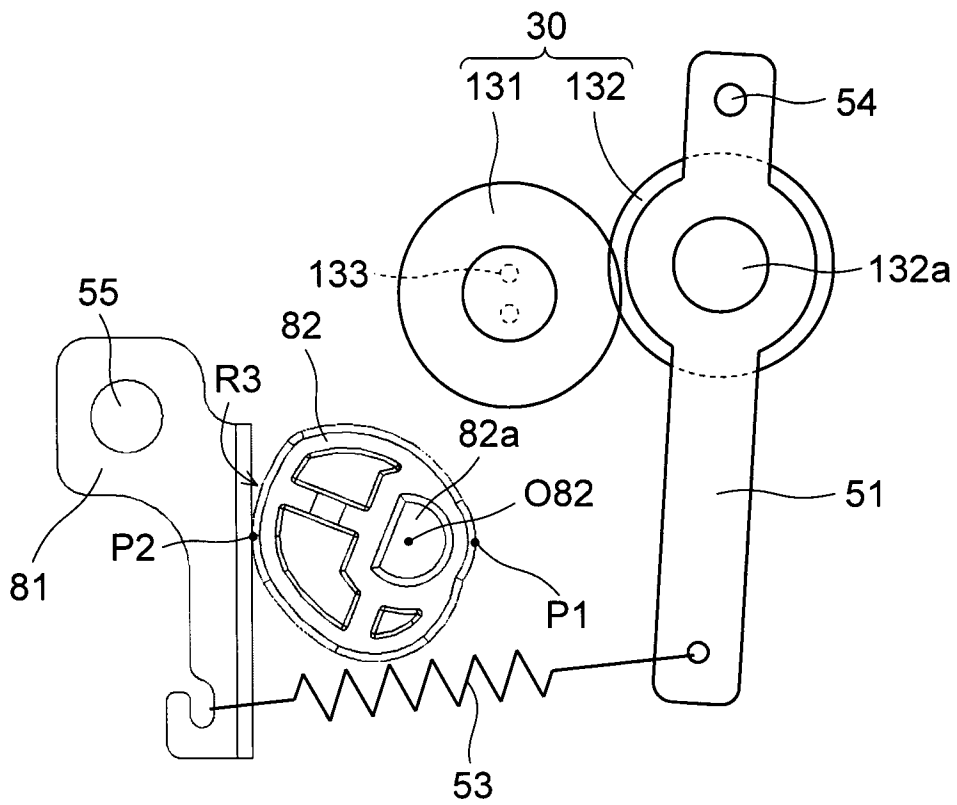
[図1]



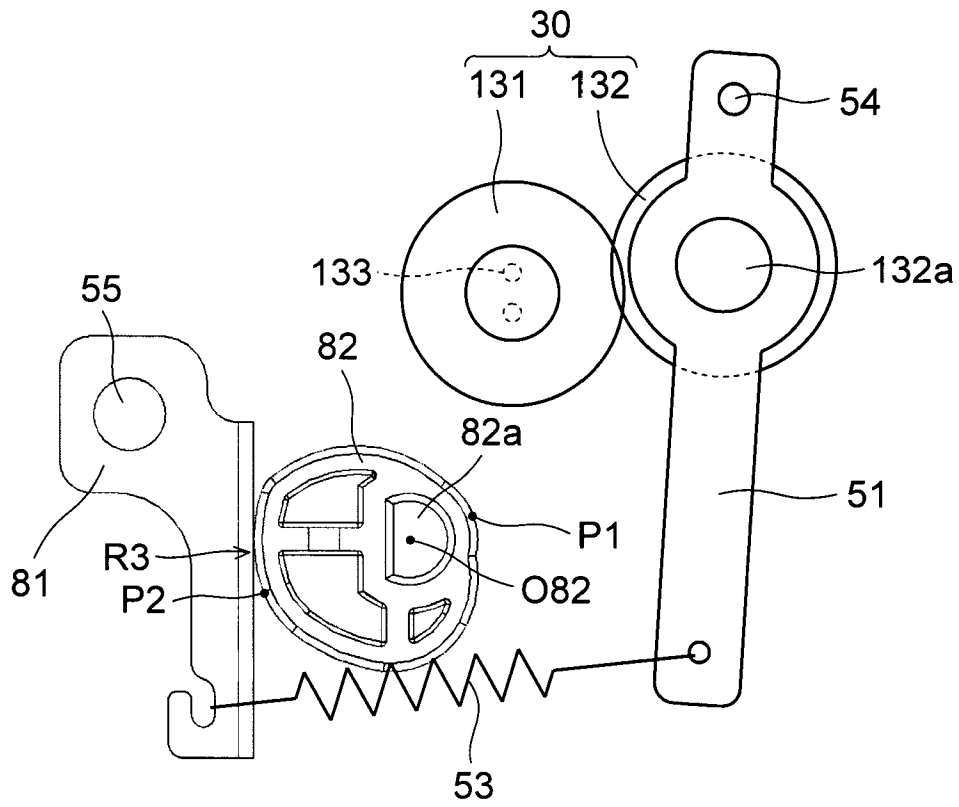
[図2]



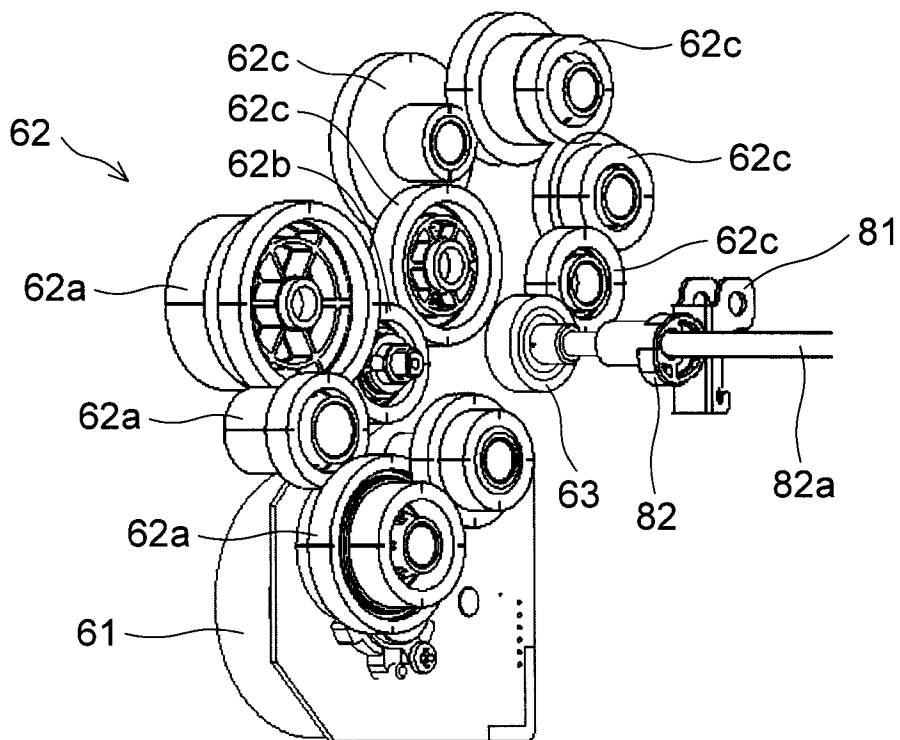
[図3]



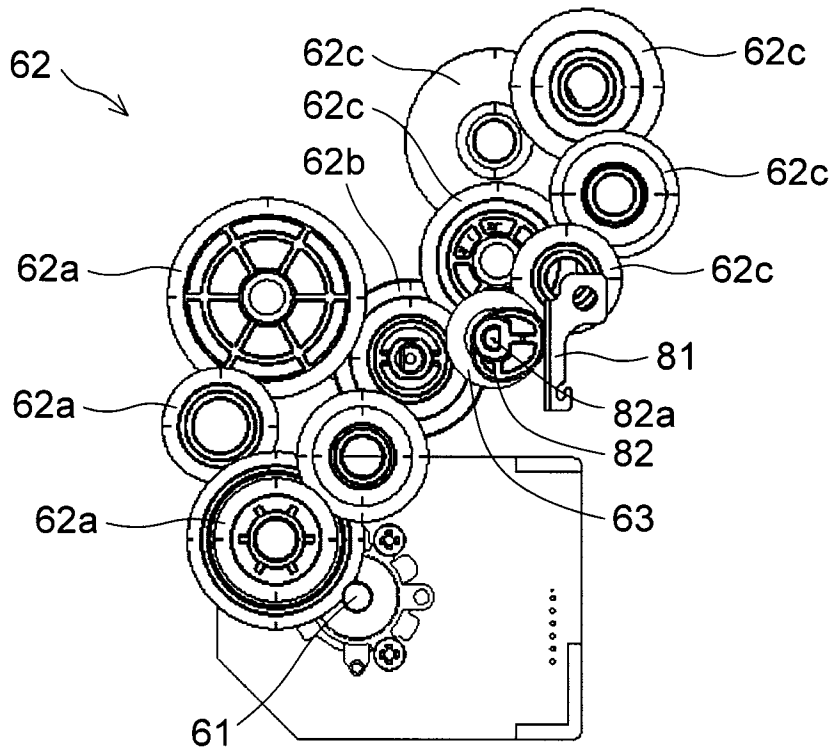
[図4]



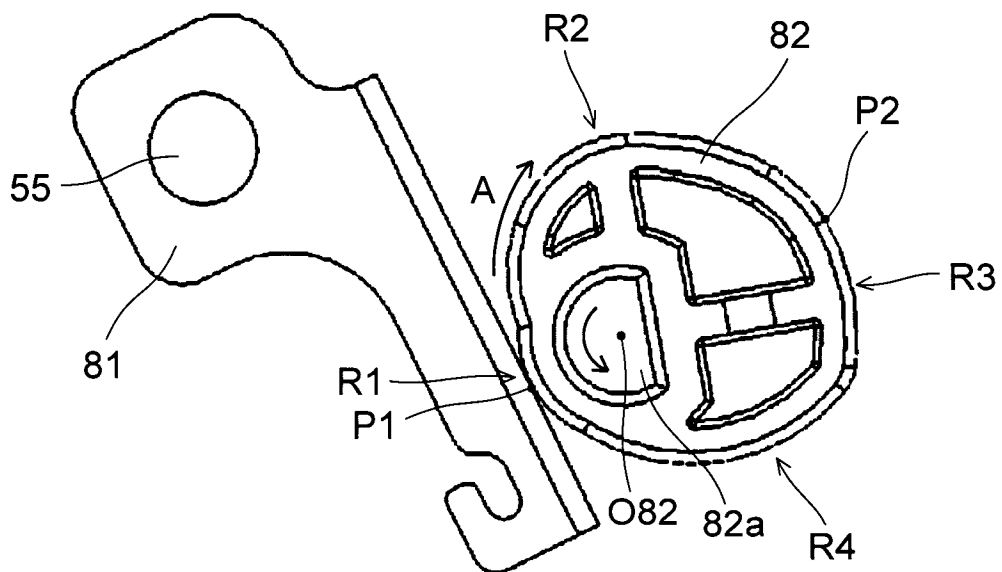
[図5]



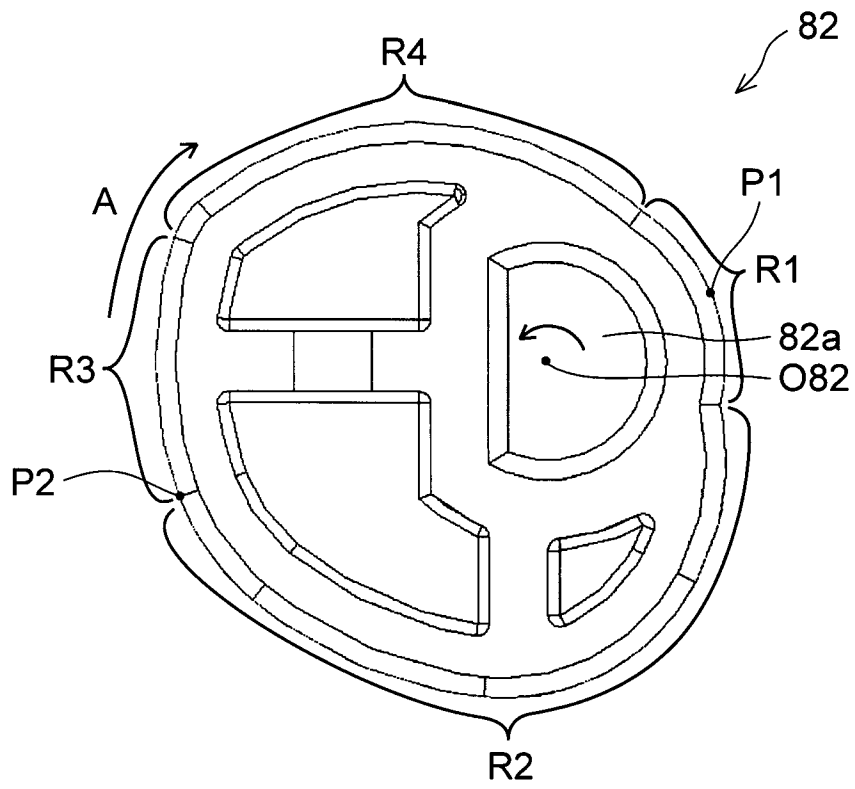
[図6]



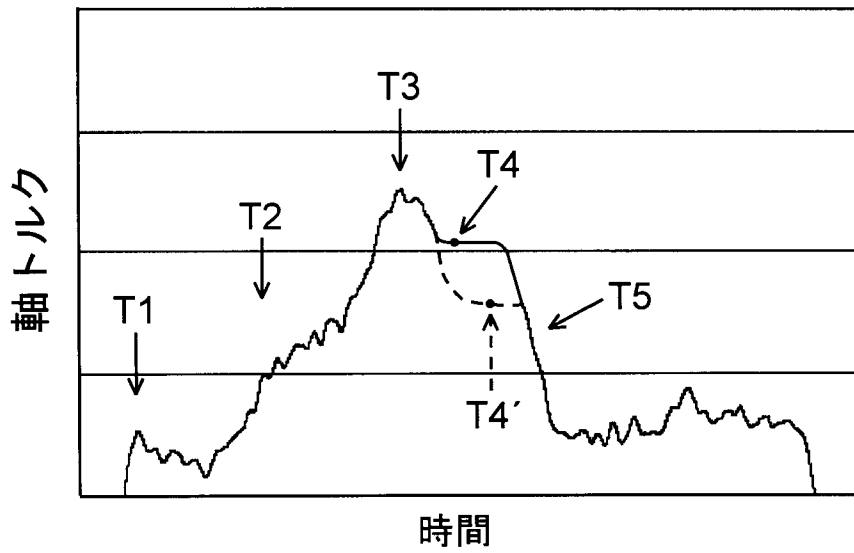
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/020263

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G03G21/16(2006.01)i, G03G15/20(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)
G03G21/16, G03G15/20, G03G15/00, G03G21/00, G03G21/18

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2014-199386 A (Ricoh Co., Ltd.), 23 October 2014 (23.10.2014), paragraphs [0046] to [0050], [0052] to [0062], [0070], [0083]; fig. 4 to 6, 9 & US 2014/0270875 A1 paragraphs [0077] to [0083], [0085] to [0096], [0106], [0125]; fig. 4 to 6, 9 & CN 104049511 A & CN 106773577 A	1, 3-5 2
A	JP 2014-240986 A (Kyocera Document Solutions Inc.), 25 December 2014 (25.12.2014), paragraphs [0032] to [0037]; fig. 3, 4, 6 (Family: none)	1-5

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 15 August 2017 (15.08.17)	Date of mailing of the international search report 22 August 2017 (22.08.17)
--	---

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/JP2017/020263

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 10-63131 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 06 March 1998 (06.03.1998), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G03G21/16(2006.01)i, G03G15/20(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. G03G21/16, G03G15/20, G03G15/00, G03G21/00, G03G21/18		
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 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017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 2014-199386 A（株式会社リコー）2014.10.23, [0046]-[0050], [0052]-[0062], [0070], [0083], 第4-6, 9 図 & US 2014/0270875 A1, [0077]-[0083], [0085]-[0096], [0106], [0125], 第 4-6, 9 図 & CN 104049511 A & CN 106773577 A	1, 3-5 2
A	JP 2014-240986 A（京セラドキュメントソリューションズ株式会社） 2014.12.25, [0032]-[0037], 第3, 4, 6 図（ファミリーなし）	1-5
<input checked="" 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 15.08.2017	国際調査報告の発送日 22.08.2017	
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） 松本 泰典 電話番号 03-3581-1101 内線 3221	2C 9122

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 10-63131 A (富士ゼロックス株式会社) 1998. 03. 06, 全文全図 (ファミリーなし)	1-5