

(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5月17日(17.05.2018)



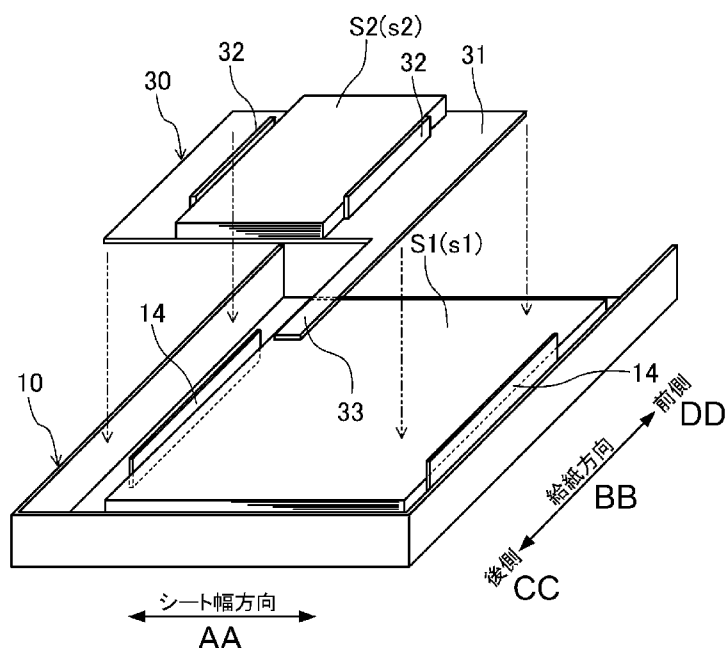
(10) 国際公開番号

WO 2018/088261 A1

- (51) 国際特許分類:
B65H 1/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/039126
- (22) 国際出願日: 2017年10月30日(30.10.2017)
- (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 2016-219133 2016年11月9日(09.11.2016) 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: 益城 正己 (MASHIKI Masami); 〒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:大久保 隆(OKUBO Ryu); 〒5400011 大阪府大阪市中央区農人橋2丁目1番35号第八松屋ビル8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, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: PAPER FEEDING ADAPTER

(54) 発明の名称: 給紙アダプター



AA Sheet width direction
BB Paper feed direction
CC Rear
DD Front

(57) **Abstract:** This paper feeding adapter (30) comprises: a base plate (31) which is placed on the top surface of a stack of predetermined-size sheets (S1) set in a paper feeding cassette (10) and is configured so as to be movable in the paper feed direction while being guided by a pair of first restriction plates (14), and which has a top surface on which small-width sheets are set; and a pair of second restriction plates (32) which are upstanding from the top surface of the base plate (31) and restrict, in the width direction, the position of a stack of small-width sheets (S2) set on the top surface of the base plate (31). The base plate (31) is configured so as to be movable between a paper feed position where the small-width

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))

sheets (S2) can be fed and a retracted position which is located further towards the rear than the paper feed position in the paper feed direction.

(57) 要約: 給紙アダプター (30) は、給紙カセット (10) 内にセットされた所定サイズのシート束 (S1) の上面に載置され且つ一對の第一規制板 (14) によりガイドされて給紙方向に移動可能に構成され、上面に小幅サイズのシートがセットされるベース板部 (31) と、該ベース板部 (31) の上面に小幅サイズのシート束 (S2) の幅方向の位置を規制する一對の第二規制板部 (32) とを備え、ベース板部 (31) は、小幅サイズのシート (S2) を給紙可能な給紙位置と、給紙位置よりも給紙方向

明 細 書

発明の名称：給紙アダプター

技術分野

[0001] 本発明は、束状に重ねた所定サイズのシートの幅方向の位置を規制する一対の第一規制板部を有する給紙カセット内に装着され、当該所定サイズのシートよりも幅サイズが小さい小幅サイズのシートを使用可能にする給紙アダプターに関する。

背景技術

[0002] 従来より、所定サイズのシートが収容される給紙カセットに装着され、該所定サイズとは異なるサイズのシートを使用可能にする給紙アダプターは知られている（例えば、特許文献1参照）。この給紙アダプターは、所定サイズのシートよりも給紙方向の寸法が長い長尺サイズのシートを給紙可能にするためにシート載置面が曲面状に形成されている。給紙アダプターは、給紙カセット内に設けられた基板に載置されて使用される。この基板は所定サイズのシートをセットするために使用される。ユーザーは、長尺サイズのシートを使用する際には、基板上にセットされた所定サイズのシートを給紙カセット外に取り出して当該基板上に給紙アダプターを固定する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平5－139545号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上述した給紙カセットのカセット底面には、基板にセットされた所定サイズのシートの幅方向の位置を規制するべく一対の規制板部が設けられる場合がある。この給紙カセットでは、所定サイズのシートよりも幅サイズが小さい小幅サイズのシートを使用することができない。このため、ユーザーは、規制板部の間隔を変更した専用の給紙カセットを別途購入する必要がある。

しかし、減多に使用しない小幅サイズのシートを使用するために専用の給紙カセットを購入することはコスト面でのユーザー負担が大きいという問題がある。また給紙カセットを増設することに伴いスペース効率の低下を招いてしまう。

[0005] そこで、上述した特許文献1に示すような給紙アダプターを利用して小幅サイズのシートを給紙カセットにセットすることが考えられる。しかし、この給紙アダプターでは、小幅サイズのシートを使用する際に、給紙カセット内のシートを一旦、給紙カセット外に取り出してから給紙アダプターを基板上にセットし、小幅サイズのシートの使用が終わると該給紙アダプターを取り外して給紙カセット内にシートを再度戻す必要がある。このため、ユーザーにとって給紙アダプターの交換作業が煩わしいという問題がある。

[0006] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ユーザーに煩わしさ感を生じさせることなく簡単な作業で所定サイズとは異なる小幅サイズのシートを使用可能にする給紙アダプターを安価に提供しようとするところにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る給紙アダプターは、束状に重ねた所定サイズのシートの幅方向の位置を規制する一对の第一規制板部を有する給紙カセット内に装着され、当該所定サイズのシートよりも幅サイズが小さい小幅サイズのシートを使用可能にするものである。

[0008] そして、上記給紙カセット内にセットされた上記所定サイズのシート束の上面に載置され且つ上記一对の第一規制板部によりガイドされて給紙方向に移動可能に構成され、上面に上記小幅サイズのシートがセットされるベース板部と、上記ベース板部の上面から起立し、当該ベース板部の上面にセットされた上記小幅サイズのシート束の幅方向の位置を規制する一对の第二規制板部とを備え、上記ベース板部は、該ベース板部にセットされた小幅サイズのシート束が所定の給紙部材の下側に位置する給紙位置と、該小幅サイズのシート束が上記所定の給紙部材よりも給紙方向の後側に位置する退避位置と

に移動可能に構成されている。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ユーザーに煩わしさ感を生じさせることなく簡単な作業で所定サイズとは異なる小幅サイズのシートを使用可能にする給紙アダプターが安価に提供される。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、実施形態における給紙アダプターが装着された給紙カセットを備えた画像形成装置の全体構成を示す概略図である。

[図2]図2は、給紙カセットの概略構成を示す平面図である。

[図3]図3は、給紙機構を概略的に示す側面図である。

[図4]図4は、給紙カセットと該給紙カセットに装着される給紙アダプターとをそれぞれ別々に示す斜視図である。

[図5]図5は、給紙アダプターの平面図である。

[図6]図6は、給紙アダプターを給紙方向の後側から見た側面図である。

[図7]図7は、給紙アダプターが給紙位置にある状態を示す平面図である。

[図8]図8は、給紙アダプターが退避位置にある状態を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、本発明は、以下の実施形態に限定されるものではない。

[0012] 《実施形態》

図1は、本実施形態における画像形成装置1を示している。画像形成装置1は、本実施形態ではモノクロレーザープリンターからなる。

この画像形成装置1は、給紙部2、作像部3、定着部4、排紙部5、及び筐体6を有している。給紙部2から排紙部5に至るシート搬送経路には、シートs（例えばOHPシートや記録紙等）を挟持して搬送する複数の搬送ローラー対7～9が配置されている。上記給紙部2は、筐体6内の下部に配置されている。給紙部2は、シートsが収容される給紙カセット10と、該給紙カセット10内のシートsを取り出して該カセット外に送り出すためのピ

ックアップローラー１１とを有している。ピックアップローラー１１は給紙カセット１０とは別体で構成されて筐体６に固定されている。給紙カセット１０よりカセット外に送り出されたシートｓは、搬送ローラー対７を介して作像部３に供給される。

[0013] 作像部３は、感光体ドラム２０、帯電器２１、露光装置２２、現像装置２３、転写器２４、及びトナーコンテナ（図示省略）を有している。作像部３では、帯電器２１によって感光体ドラム２０の周面を帯電させた後、露光装置２２によって感光体ドラム２０の表面に原稿画像データ（例えば、外部端末より受信した原稿画像の画像データ）に基づくレーザー光を照射することで静電潜像を形成する。感光体ドラム２０の表面に形成（担持）された静電潜像は、現像装置２３によりトナー像として現像される。現像装置２３によって現像されたトナー像は、転写器２４によって、給紙部２から供給されるシートｓに対して転写される。該転写後のシートｓは、転写器２４の転写ローラー２５と感光体ドラム２０とによって定着部４に供給される。

[0014] 定着部４は、加熱ローラー２６と、該加熱ローラー２６に対して所定の圧接荷重で圧接される加圧ローラー２７とを有している。加熱ローラー２６の内側には加熱手段であるハロゲンランプ（図示省略）が配置されている。このハロゲンランプから発せられた熱により加熱ローラー２６の周面が加熱される。

[0015] 定着部４は、上記作像部３より供給されるシートｓを加熱ローラー２６及び加圧ローラー２７間で加圧及び加熱することにより、当該シートｓにトナー像を定着させる。そして、定着部４にてトナー像が定着されたシートｓは、加熱ローラー２６及び加圧ローラー２７により下流側へと送り出される。この送り出されたシートｓは、複数の搬送ローラー対７～９によって筐体６の上面に形成された排紙部５に排出される。

[0016] 上記給紙カセット１０は、画像形成装置１の側面の下端部に形成されたカセット挿入開口から画像形成装置１内の給紙部２に挿入される。給紙カセット１０内には、予め規定した所定サイズのシートｓ１からなるシート束Ｓ１

と、該所定サイズのシート s 1 よりも幅サイズが小さい小幅サイズのシート s 2 からなるシート束 S 2 とが収容可能になっている。本実施形態において、所定サイズとは例えば A 4 サイズであり、小幅サイズとは例えば A 5 サイズである。所定サイズのシート束 S 1 は、給紙カセット 1 0 に対して直接セットされるのに対し、小幅サイズのシート束 S 2 は、給紙カセット 1 0 に対して給紙アダプター 3 0 を介してセットされる。給紙アダプター 3 0 の詳細については後述する。

[0017] 図 2 及び図 3 に示すように、給紙カセット 1 0 は、給紙方向の前側及び上側に開放する矩形箱状をなしている。給紙カセット 1 0 の内部には、上面に所定サイズのシート束 S 1 が載置されるリフト板 1 3 が配置されている。給紙カセット 1 0 のカセット底面には、所定サイズのシート束 S 1 の幅方向の位置を規制する一对の幅規制板（第一規制板部） 1 4 が立設されている。一对の幅規制板 1 4 はシート幅方向に間隔を空けて配置されている。一对の幅規制板 1 4 の間隔は、所定サイズのシート s 1 の幅サイズと同等に設定されている。

[0018] 上記リフト板 1 3 の一端（図 3 の左端）はカセット底面側に軸 1 5 で軸支されている。給紙カセット 1 0 のカセット底面側には、シャフト 1 7 が軸 1 5 と平行に配置され、シャフト 1 7 には、レバー 1 6 の一端（図 3 の右端）が回転一体に連結されている。レバー 1 6 の他端（図 3 の左端）はリフト板 1 3 の他端（図 3 右端）側に下方から当接している。

[0019] シャフト 1 7 の一端は、給紙カセット 1 0 から外側方に突出し、突出端がモーター 1 8 に連結されて該モーター 1 8 の起動によりシャフト 1 7 が回転する。これにより、レバー 1 6 がシャフト 1 7 を支点に昇降して、リフト板 1 3 がリフトアップ・リフトダウンするようになっている。給紙カセット 1 0 が給紙部 2 から引き出されると、シャフト 1 7 はモーター 1 8 との連結が解除され、レバー 1 6 は自重により降下してリフト板 1 3 がカセット底面に沿った状態にリフトダウンする。一方、給紙カセット 1 0 が給紙部 2 に挿入配置されると、シャフト 1 7 はモーター 1 8 に連結されて図 3 の反時計回り

方向に回転し、レバー 16 によってリフト板 13 がリフトアップされる。リフト板 13 は、シート束 S1（又は S2）の最上面がピックアップローラー 11 に当接するまでリフトアップされる。

[0020] 図 4 に示すように、給紙カセット 10 には、小幅サイズのシート束 S2 をセットするための給紙アダプター 30 が装着可能になっている。図 5 は、該給紙アダプター 30 の平面図であり、図 6 は、給紙アダプター 30 を給紙方向から見た側面図である。

[0021] 給紙アダプター 30 は、ベース板部 31 と一对の規制板部（第二規制板部）32 と持手部 33 とを有している。給紙アダプター 30 は、例えば段ボール等の厚紙によって形成されている。尚、給紙アダプター 30 は、例えば樹脂製であってもよいし金属製であってもよい。

[0022] ベース板部 31 は、矩形板状をなしていて、給紙カセット 10 内にセットされた所定サイズのシート束 S1 の上面（最上位のシート s1 の上面）に載置される。ベース板部 31 の上面には、小幅サイズのシート束 S2 がセットされる。ベース板部 31 のシート幅方向の長さは、給紙カセット 10 のカセット底面から起立する上記一对の幅規制板 14 の間隔と同等（同じか又は僅かに小さい）に設定されている。ベース板部 31 の給紙方向の長さは、給紙カセット 10 の給紙方向の長さよりも十分に小さい。ベース板部 31 は、一对の幅規制板 14 によりガイドされてシート束 S1 の上面を給紙方向に摺動（スライド）可能になっている。

[0023] ベース板部 31 の下面には、シート束 S1 の上面より該下面に作用する摩擦力を低減するための低摩擦層 34 が形成されている。シート s1 に対する低摩擦層 34 の摩擦係数は、シート s1 に対するベース板部 31 の素材の摩擦係数よりも小さい。低摩擦層 34 は、例えばベース板部 31 の下面にコーティング処理を施すことにより形成されている。

[0024] 一对の規制板部 32 は、ベース板部 31 の上面から起立してシート幅方向に間隔を空けて配置されている。一对の規制板部 32 はベース板部 31 の上面に接着剤等により固定されている。一对の規制板部 32 の間隔は、ベース

板部 3 1 の上面に載置された小幅サイズのシート束 S 2 の幅方向の位置を規制する。一对の規制板部 3 2 の間隔は、小幅サイズのシート s 2 の幅サイズと同等（同じか又は僅かに小さい）に設定されている。

[0025] 持手部 3 3 は、ベース板部 3 1 における給紙方向の前側端から前側に向かって帯状に延びている。持手部 3 3 は、ベース板部 3 1 におけるシート幅方向の一端部に接続されている。持手部 3 3 は、ユーザーが手で握ることができる程度の幅を有している。

[0026] ベース板部 3 1 は、給紙方向にスライドすることにより給紙位置（図 7 の位置）と退避位置（図 8 の位置）とに移動可能になっている。

[0027] 上記給紙位置では、ベース板部 3 1 の前端位置が給紙カセット 1 0 の前端位置に略一致しており、ベース板部 3 1 にセットされた小幅サイズのシート束 S 2 の前端部がピックアップローラー 1 1 の下側に位置している。したがって、給紙カセット 1 0 内のリフト板 1 3 をリフトアップさせた際に小幅サイズのシート束 S 2 の上面がピックアップローラー（所定の給紙部材） 1 1 に当接して、小幅サイズのシート s 2 がピックアップローラー 1 1 により給紙可能となる。

[0028] 一方、上記退避位置では、ベース板部 3 1 の後端が給紙カセット 1 0 の後端付近まで後退して、ベース板部 3 1 にセットされた小幅サイズのシート束 S 2 の前端部がピックアップローラー 1 1 よりも給紙方向の後側に移動する。これにより、給紙アダプター 3 0 の下側にセットされた所定サイズのシート束 S 1 の上面が露出する。したがって、給紙カセット 1 0 内のリフト板 1 3 をリフトアップさせた際に、小幅サイズのシート束 S 2 の最上面はピックアップローラー 1 1 に当接しない一方、所定サイズのシート束 S 1 の上面がピックアップローラー 1 1 に当接する。よって、上記退避位置では、小幅サイズのシート s 2 は給紙不能となる一方、所定サイズのシート s 1 がピックアップローラー 1 1 により給紙可能となる。

[0029] ベース板部 3 1 を給紙位置と退避位置との間で移動させる際には、給紙カセット 1 0 を引き出す等してリフト板 1 3 をリフトダウンさせた状態にして

、ユーザーが持手部 33 を手で把持して給紙方向に押し引きすればよい。持手部 33 は、図 1 に示すように、画像形成装置 1 の側面のカセット挿入開口と給紙カセット 10 の側壁との間にできる隙間から画像形成装置 1 の外側にはみ出している。持手部 33 は、給紙アダプター 30 が給紙位置にあっても該持手部 33 の後端部が給紙カセット 10 の外側（画像形成装置 1 の外側）にはみ出すような長さを有している（図 7 参照）。また、持手部 33 はシート幅方向から見てアーチ状に可撓可能に構成されている。換言すると持手部 33 は厚さ方向に可撓性を有している。これにより、給紙カセット 10 内にセットされた所定サイズのシート束 S1 の厚さが減少（シート s1 の残枚数が減少）しても持手部 33 がアーチ状に撓むので、ベース板部 31 がシート束 S1 の上面から浮き上がることはない。

[0030] 以上説明したように、本実施形態では、給紙アダプター 30 を給紙カセット 10 内にセットされた所定サイズのシート束 S1 の上面に載置するだけで、所定サイズよりも幅狭の小幅サイズのシート束 S2 を作像部 3 へ給紙可能になっている。したがって、小幅サイズのシート束 S2 をセットするために別途給紙カセット 10 を増設する必要もないので、省スペース化を図ることができる。また、給紙アダプター 30 の構成は、給紙カセット 10 に比べて簡易なものであるため給紙カセット 10 を別途購入する場合に比べてコストを低減することができる。

[0031] また、給紙カセット 10 内に所定サイズのシート束 S1 をセットしたまま給紙アダプター 30 を装着することができるので、ユーザーは小幅サイズのシート束 S2 を使用するために給紙カセット 10 内のシート束 S1 を取り出したり、小幅サイズのシート束 S2 の使用終了後に所定サイズのシート束 S1 を給紙カセット 10 内に戻したりする必要もない。よって、ユーザーが小幅サイズのシート束 S2 を使用する際の作業負担を低減してユーザーの煩わしさを低減することができる。

[0032] また、給紙アダプター 30 のベース板部 31 からはユーザーが把持可能な持手部 33 が延設されているので、ユーザーはこの持手部 33 を介してベ-

ス板部 31 を給紙方向に容易にスライドさせることができる。

[0033] また、給紙アダプター 30 のベース板部 31 の下面には、該ベース板部 31 を構成する素材よりもシート束 S1 の上面（シート s1）に対する摩擦係数が小さい低摩擦層 34 が形成されている。したがって、ベース板部 31 を給紙位置と退避位置との間で移動させる際にシート束 S1 の上面よりベース板部 31 に作用する摩擦力を極力低減して給紙アダプター 30 を円滑に移動させることができる。

[0034] 《他の実施形態》

上記実施形態では、ベース板部 31 に対して規制板部 32 を接着剤で固定するようにしているが、これに限ったものではなく、ベース板部 31、規制板部 32 及び持手部 33 を一枚の厚紙（例えば段ボール等であって通常のシート s1, s2 よりも剛性が高い紙）により一体形成してもよい。この場合、規制板部 32 は、厚紙を折り曲げてシート幅方向に重合させることで形成すればよい。

[0035] これにより、給紙アダプター 30 の製造を容易化して製造コストを低減することができる。

[0036] 上記実施形態では、給紙カセット 10 のカセット底面から起立する一对の幅規制板 14 の位置が固定されているが、これに限ったものではなく、例えばラックアンドピニオン機構を用いて一对の幅規制板 14 のシート幅方向の位置を調整可能にしてもよい。この場合、所定サイズのシートとは、一对の幅規制板 14 を移動させることにより収容可能な複数種類のシートのうち最小幅のシートを意味し、小幅サイズのシートとはこの最小幅よりも小さい幅サイズのシートを意味する。

[0037] 上記実施形態では、画像形成装置 1 がレーザープリンターである例について説明したが、これに限ったものではなく、画像形成装置 1 は例えば複写機、複合機（MFP）又はファクシミリ等であってもよい。

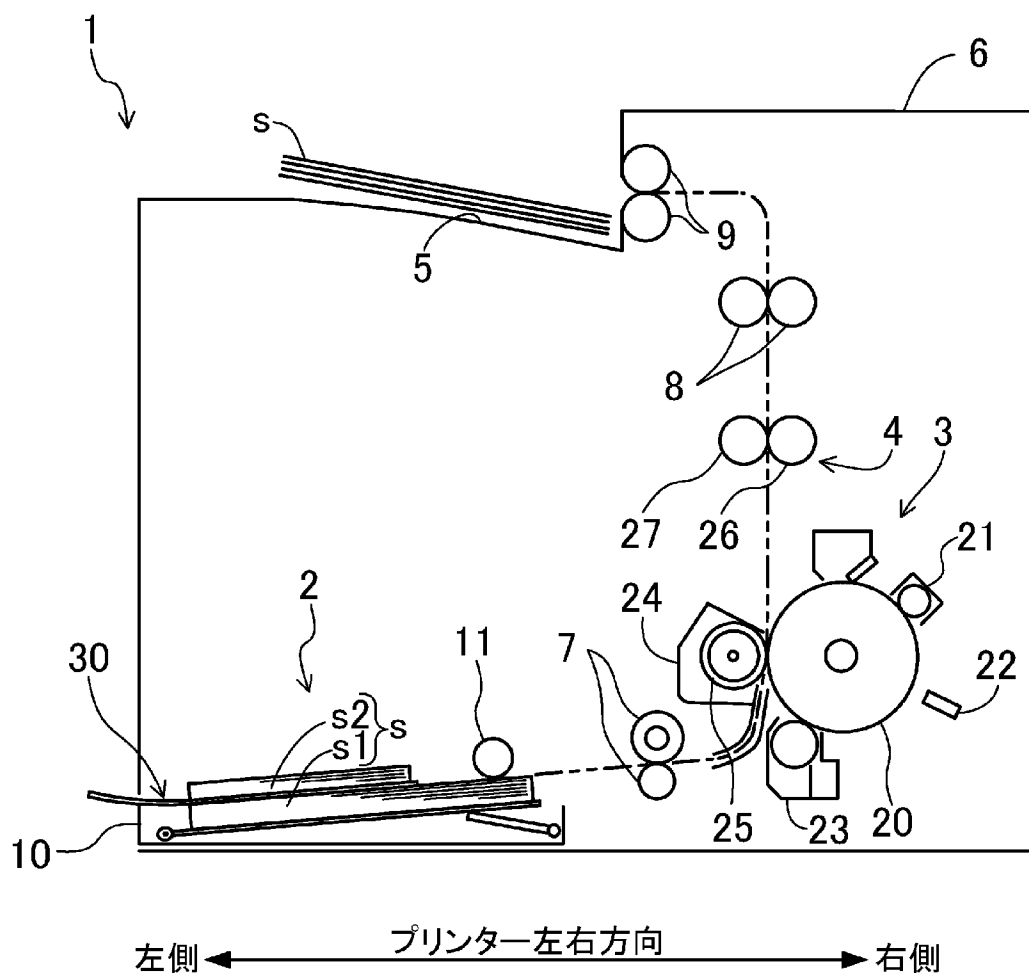
産業上の利用可能性

[0038] 以上説明したように、本発明は、給紙アダプターについて有用である。

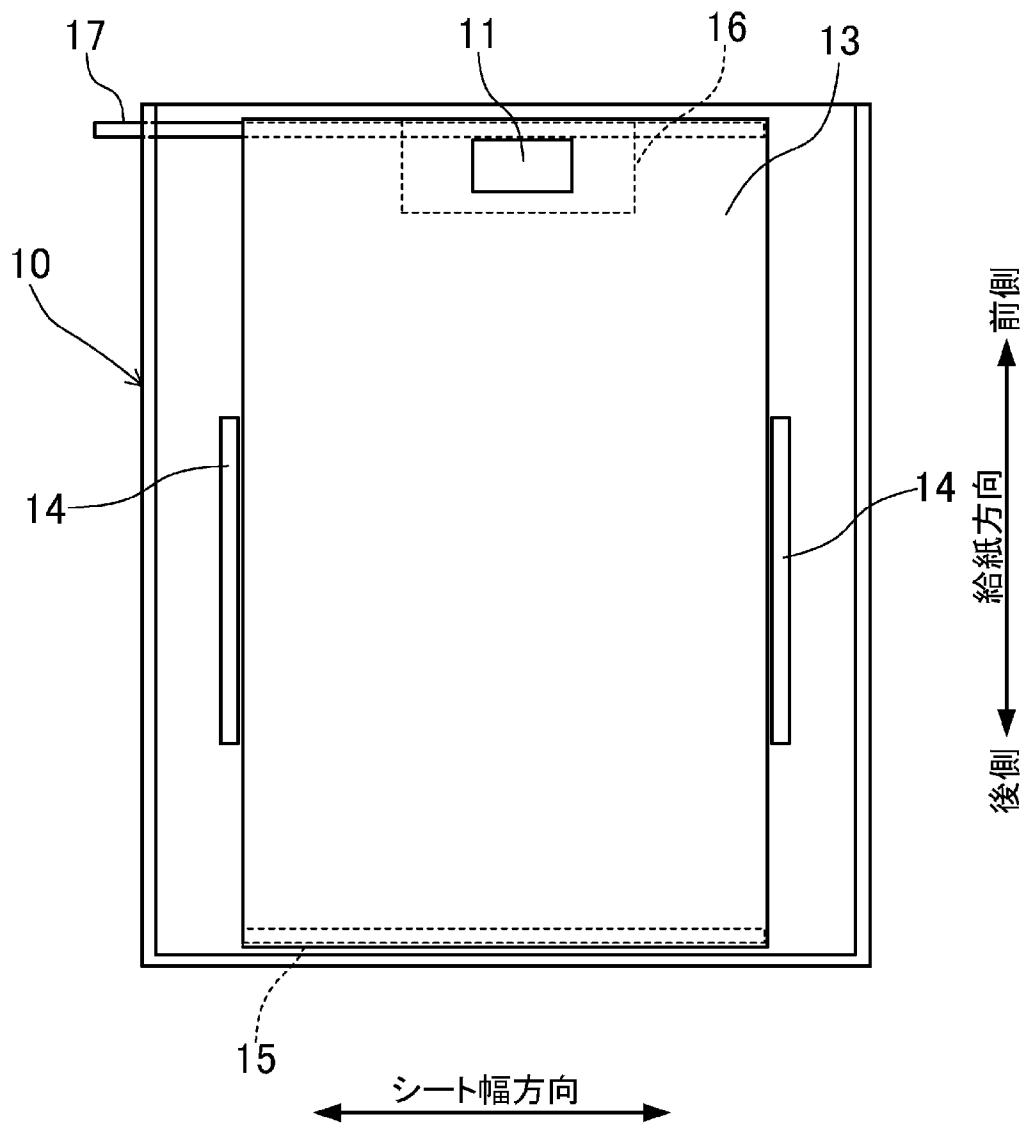
請求の範囲

- [請求項1] 束状に重ねた所定サイズのシートの幅方向の位置を規制する一对の第一規制板部を有する給紙カセット内に装着され、当該所定サイズのシートよりも幅サイズが小さい小幅サイズのシートを使用可能にする給紙アダプターであって、
- 上記給紙カセット内にセットされた上記所定サイズのシート束の上面に載置され且つ上記一对の第一規制板部によりガイドされて給紙方向に移動可能に構成され、上面に小幅サイズのシート束がセットされるベース板部と、
- 上記ベース板部の上面から起立し、当該ベース板部の上面にセットされた小幅サイズのシート束の幅方向の位置を規制する一对の第二規制板部とを備え、
- 上記ベース板部は、該ベース板部にセットされた小幅サイズのシート束が所定の給紙部材の下側に位置する給紙位置と、該小幅サイズのシート束が上記所定の給紙部材よりも給紙方向の後側に位置する退避位置とに移動可能とされている、給紙アダプター。
- [請求項2] 請求項1記載の給紙アダプターにおいて、
- 上記ベース板部には、ユーザーが把持可能な持手部が接続されている、給紙アダプター。
- [請求項3] 請求項1記載の給紙アダプターにおいて、
- 上記ベース板部及び上記第二規制板部とは、一枚の厚紙を折り曲げることにより一体形成されている、給紙アダプター。
- [請求項4] 請求項1記載の給紙アダプターにおいて、
- 上記ベース板部の下面には低摩擦層が形成され、
- 上記所定サイズのシートに対する上記低摩擦層の摩擦係数は、該所定サイズのシートに対する上記ベース板部の素材の摩擦係数よりも小さい、給紙アダプター。

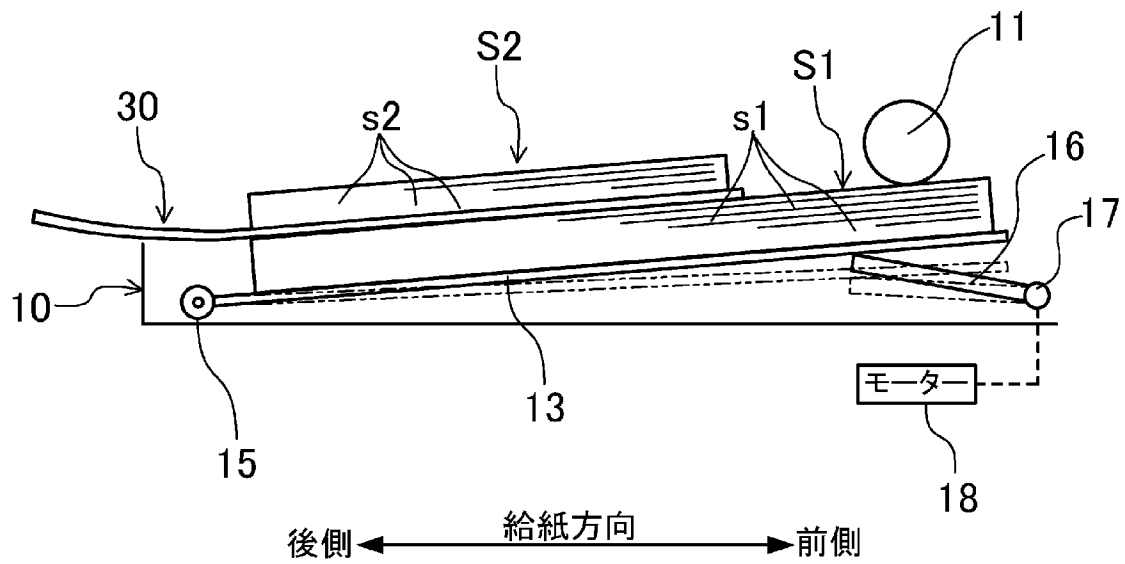
[図1]



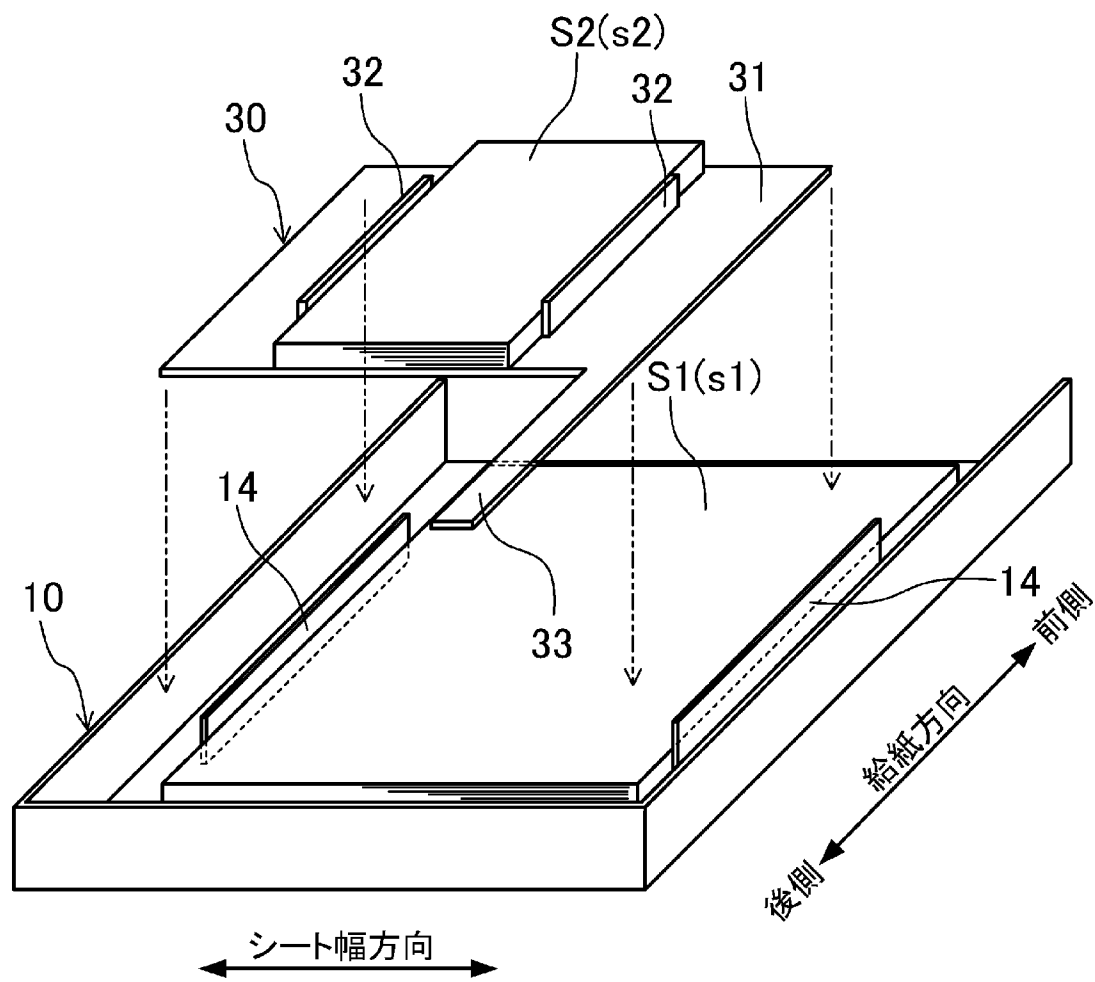
[図2]



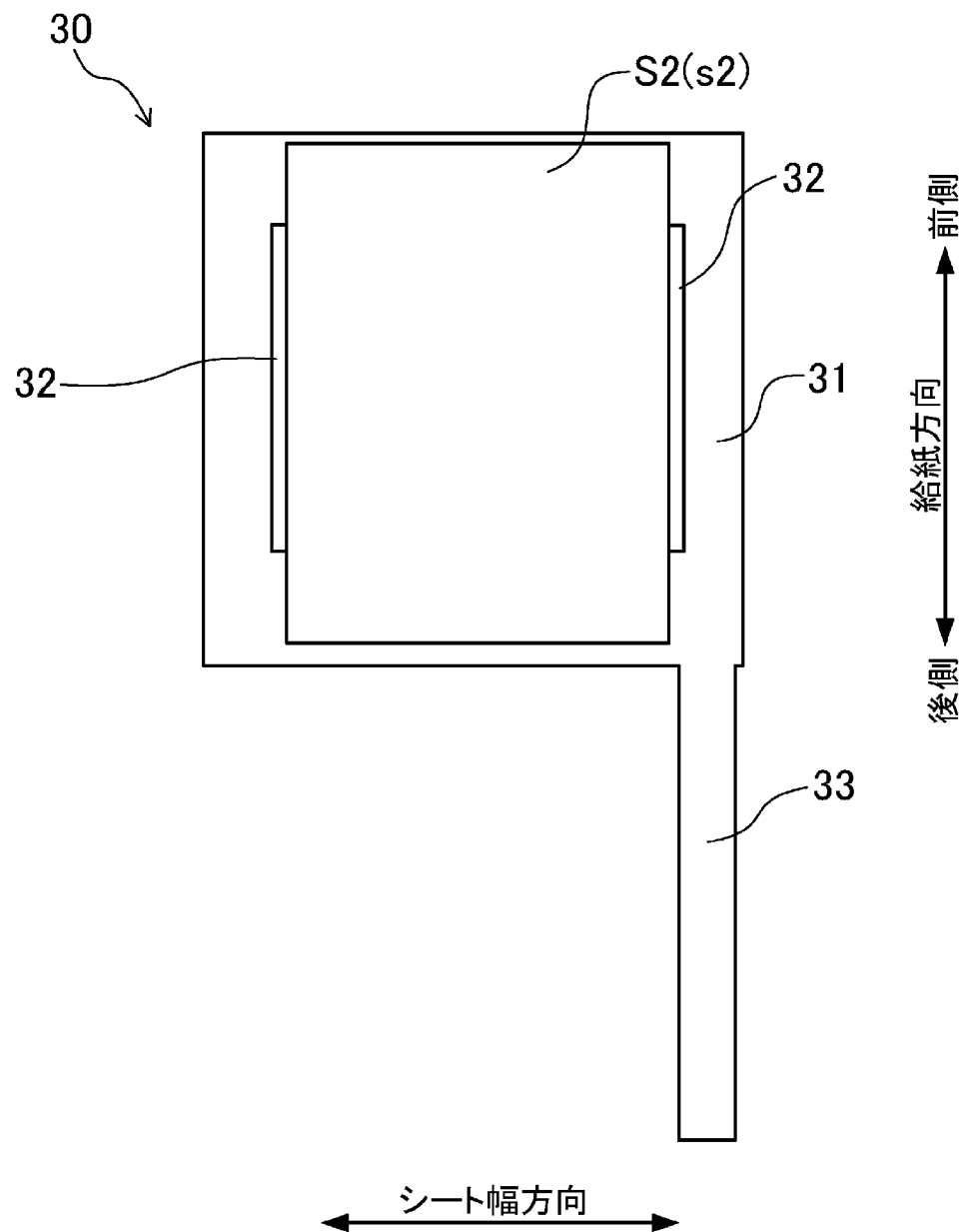
[図3]



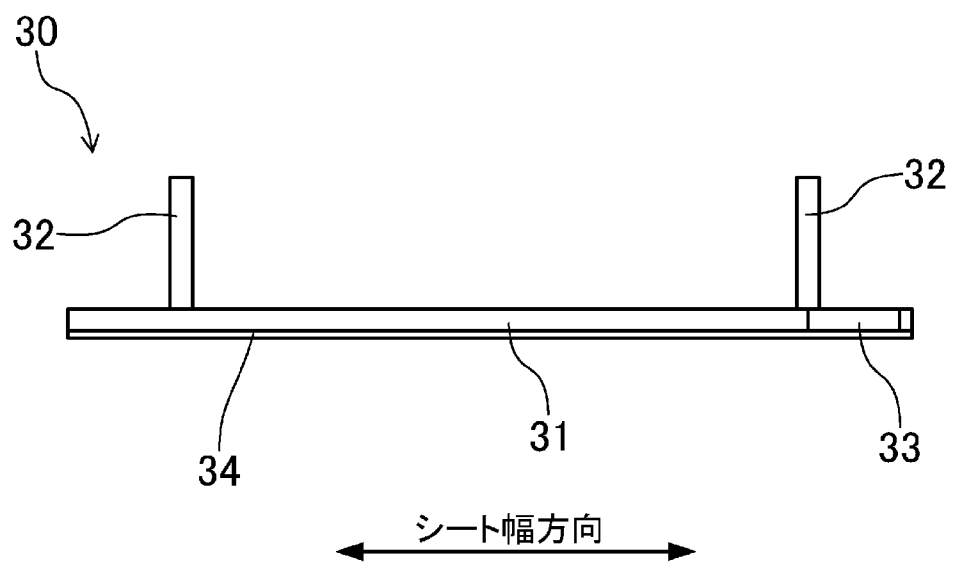
[図4]



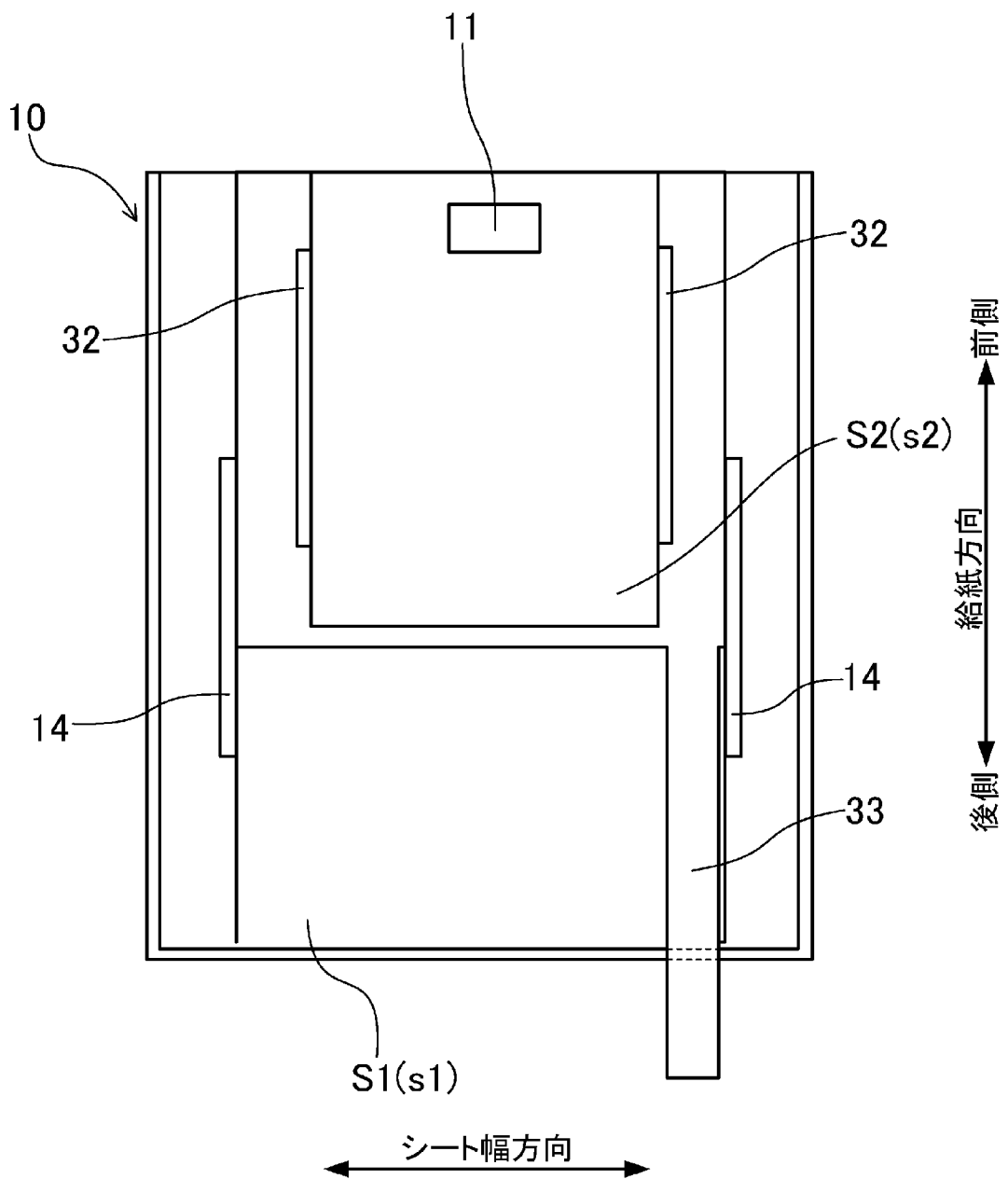
[図5]



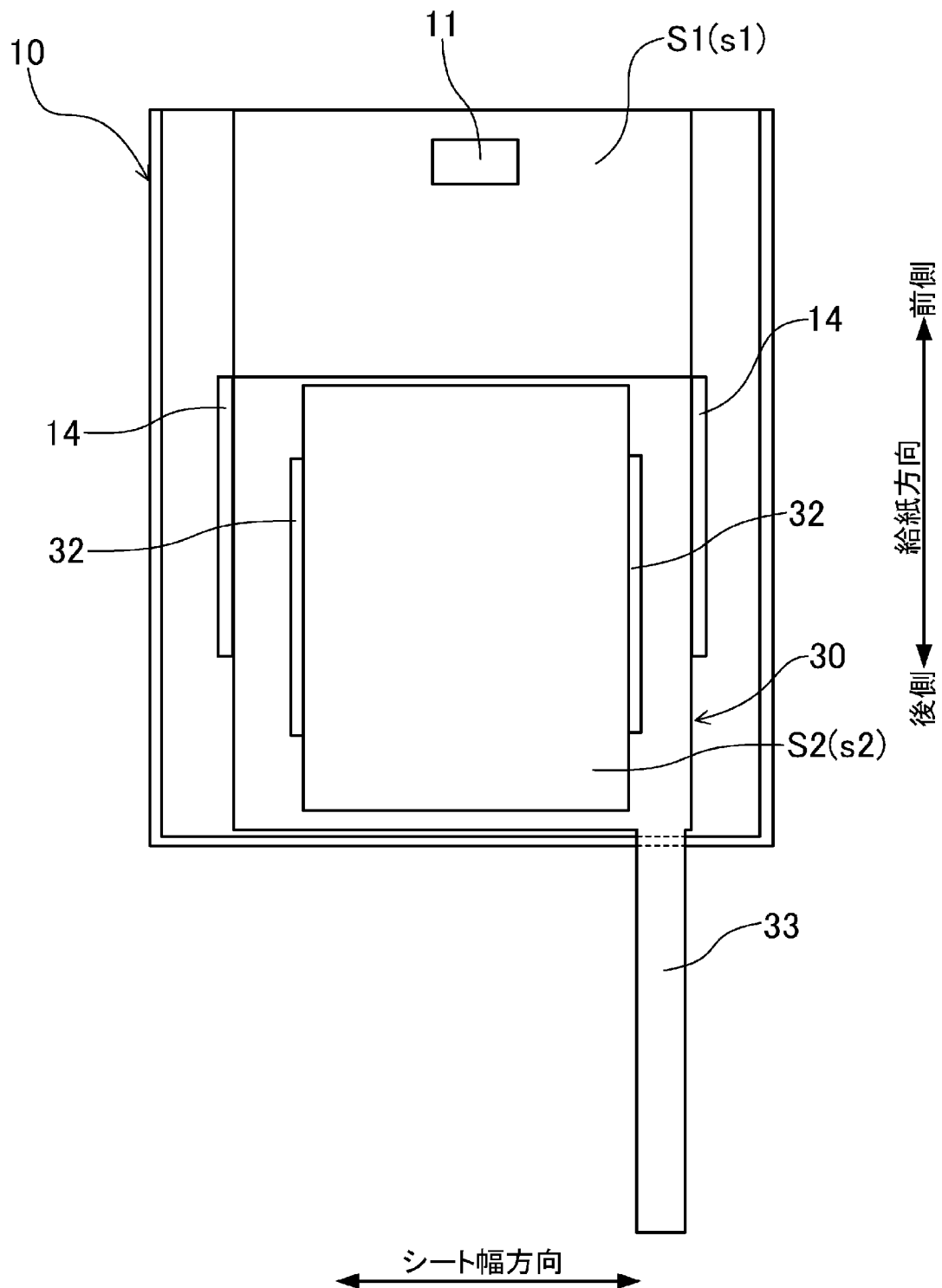
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/039126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B65H1/04 (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. B65H1/00-3/68, B41J13/00, G03G15/00

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	1971-2017
Registered utility model specifications of Japan	1996-2017
Published registered utility model applications of Japan	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.
Y A	JP 2004-155515 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 03 June 2004, paragraphs [0011]-[0013], [0029]-[0031], all drawings (Family: none)	1-3 4
Y	JP 2007-091429 A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 12 April 2007, paragraphs [0029], [0031], [0039], fig. 4-5 & US 2007/0069447 A1, paragraphs [0039], [0041], [0049], fig. 4-5 & EP 1770035 A1 & CN 1939823 A	1-3
Y	JP 2001-301994 A (MINOLTA CO., LTD.) 31 October 2001, paragraphs [0014]-[0015], fig. 1-3 (Family: none)	1-3
Y	JP 2008-297053 A (SEIKO EPSON CORP.) 11 December 2008, paragraphs [0027]-[0029], fig. 2-8 & US 2008/0296827 A1, paragraphs [0040]-[0042], fig. 2-8	1-3

☒ 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
30 January 2017 (30.11.2017)

Date of mailing of the international search report
12 December 2017 (12.12.2017)

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/JP2017/039126

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 2006-021841 A (KONICA MINOLTA JAPAN, INC.) 26 January 2006, paragraphs [0033]-[0038], all drawings (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65H1/04 (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. B65H1/00-3/68, B41J13/00, G03G15/00

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	1971-2017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
Y A	JP 2004-155515 A（富士写真フイルム） 2004.06.03, 段落[0011]-[0013], [0029]-[0031], 全図 （ファミリーなし）	1-3 4
Y	JP 2007-091429 A（ブラザー工業株式会社） 2007.04.12, 段落[0029], [0031], [0039], 図4-5 & US 2007/0069447 A1, 段落[0039], [0041], [0049], 図4-5 & EP 1770035 A1 & CN 1939823 A	1-3

☒ 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

30.11.2017

国際調査報告の発送日

12.12.2017

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）

藤井 眞吾

3B

6104

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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 2001-301994 A (ミノルタ株式会社) 2001.10.31, 段落[0014]-[0015], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-3
Y	JP 2008-297053 A (セイコーエプソン株式会社) 2008.12.11, 段落[0027]-[0029], 図 2-8 & US 2008/0296827 A1, 段落[0040]-[0042], 図 2-8	1-3
Y	JP 2006-021841 A (コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会 社) 2006.01.26, 段落[0033]-[0038], 全図 (ファミリーなし)	3