

(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  
2020年7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

**WO 2020/136773 A1**

(51) 国際特許分類:

*B41J 29/00* (2006.01) *B41J 5/30* (2006.01)  
*B41J 3/407* (2006.01) *B41J 15/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/047941

(22) 国際出願日: 2018年12月26日(26.12.2018)

(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: 富士通フロンテック株式会社(FUJITSU FRONTECH LIMITED) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 北川 岳志 (KITAGAWA, Takeshi); 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地

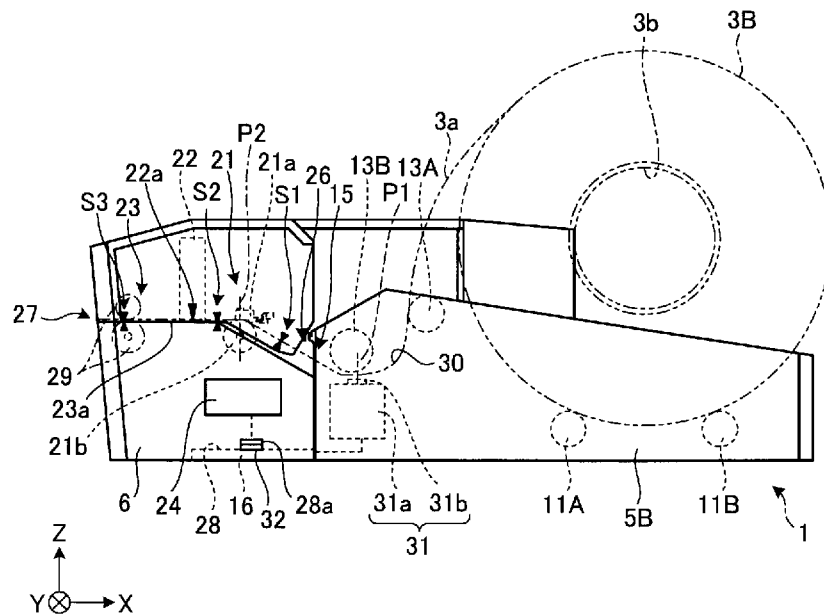
富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 山崎 剛(YAMAZAKI, Tsuyoshi); 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 中村 弘勝(NAKAMURA, Hirokatsu); 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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,

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: プリンタ



(57) Abstract: This printer comprises: any one of a plurality of types of medium supply devices including a first medium supply device which supplies a medium from a first print medium having a long medium and a second medium supply device (5B) which supplies a medium (3a) from a second print medium (3B) having a medium and a plurality of wireless communication elements provided at intervals in the longitudinal direction of the medium (3a); and a printing device (6) having a printing unit (21) that prints data on the medium (3a) supplied from any one of the medium supply devices. The plurality of types of medium supply devices each have a common connection portion (16) connected to the printing device

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, 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))

(6). The printing device (6) has a connector portion (28) that can selectively connect the common connection portion (16) of each of the plurality of types of medium supply devices. The second medium supply device (5B) has a wireless communication unit (31) which communicates with a wireless communication element, and a terminal unit (32) which electrically connects the wireless communication unit (31) to the printing device (6).

(57) 要約: プリンタは、長尺状の媒体を有する第1の印字媒体から媒体を供給する第1の媒体供給装置と、媒体と、媒体(3a)の長手方向に間隔をあけて設けられた複数の無線通信素子と、を有する第2の印字媒体(3B)から媒体(3a)を供給する第2の媒体供給装置(5B)と、を含む複数種類の媒体供給装置のうちのいずれか1つの媒体供給装置と、いずれか1つの媒体供給装置から供給された媒体(3a)に印字する印字部(21)を有する印字装置(6)と、を備える。複数種類の媒体供給装置は、印字装置(6)に接続される共通の接続部(16)をそれぞれ有する。印字装置(6)は、複数種類の媒体供給装置の各々の共通の接続部(16)を選択的に接続可能なコネクタ部(28)を有する。第2の媒体供給装置(5B)は、無線通信素子と通信する無線通信部(31)と、無線通信部(31)を印字装置(6)と電気的に接続する端子部(32)と、を有する。

## 明 細 書

発明の名称：プリンタ

技術分野

[0001] 本発明は、プリンタに関する。

背景技術

[0002] R F I D (Radio Frequency Identifier) タグが設けられた長尺紙に印字を行うプリンタが知られている。この種のプリンタは、長尺紙に印字する印字部と、個々の長尺紙の R F I D タグと通信を行う無線通信部と、を備える。このようなプリンタは、例えば、空港の航空会社のサービスカウンタ等に設けられて、荷物に付けられるバゲージタグを発行するために用いられるものがある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 5 - 1 6 8 1 5 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、バゲージタグとして用いられる R F I D 付きの長尺紙は、印字されるラベルが剥離紙（台紙）上に設けられており、長尺紙の長手方向に沿って複数のラベルが分離可能に配列されている。各ラベルには、ラベルの長手方向における所定の位置に R F I D タグが配置されており、長尺紙が、各ラベルを含む部分で分離されて1つのバゲージタグとして用いられる。1つのバゲージタグに相当する1つの長尺紙の前端と、R F I D タグの中心との間の距離は、国際規格で定められている（図4参照）。関連技術のプリンタにおける無線通信部と印字部の配置では、無線通信部による通信位置と、印字部による印字開始位置との間の距離が、1つの長尺紙の前端と、R F I D タグの中心との間の距離よりも、例えば、10 [mm] 以上小さい。このため、通信位置で R F I D タグに情報を送信した後、長尺紙に印字する

際に、長尺紙を搬送方向の逆方向へ印字開始位置まで戻すことにより、通信及び印字を行うための処理速度の低下を招く問題がある。

[0005] 図7は、関連技術のプリンタにおける課題を説明するための透視側面図である。上述の対策として、図7に示すように、通信位置P101と印字開始位置P102との間の距離が、1つの長尺紙103aにおける前端とRFIDタグの中心との間の距離と等しくなるように無線通信部131及び印字部121を配置することが考えられる。この場合、RFIDタグに情報を送信した後、長尺紙103aを戻すことなく印字開始位置P102で印字を行うことが可能になり、処理速度を高めることができる。しかしながら、この場合には、無線通信部131と印字部121との間の距離を大きく確保することで、プリンタ101の大型化を招いてしまう不都合がある。

[0006] 開示の技術は、上記に鑑みてなされたものであって、無線通信素子を有する印字媒体に対して通信及び印字を行う処理速度を高めると共に、印字装置の大型化を抑えることができるプリンタ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

[0007] 本願の開示するプリンタの一態様は、長尺状の媒体を有する第1の印字媒体から前記媒体を供給する第1の媒体供給装置と、前記媒体と、前記媒体の長手方向に間隔をあけて設けられた複数の無線通信素子と、を有する第2の印字媒体から前記媒体を供給する第2の媒体供給装置と、を含む複数種類の媒体供給装置のうちのいずれか1つの媒体供給装置と、前記いずれか1つの媒体供給装置から供給された前記媒体に印字する印字部を有する印字装置と、を備え、前記複数種類の媒体供給装置は、前記印字装置に接続される共通の接続部をそれぞれ有し、前記印字装置は、前記複数種類の媒体供給装置の各々の前記共通の接続部を選択的に接続可能なコネクタ部を有し、前記第2の媒体供給装置は、前記無線通信素子と通信する無線通信部と、前記無線通信部を前記印字装置と電気的に接続する端子部と、を有する。

### 発明の効果

[0008] 本願の開示するプリンタの一態様によれば、無線通信素子を有する印字媒

体に対して通信及び印字を行う処理速度を高めると共に、印字装置の大型化を抑えることができる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1A]図 1 Aは、第 1 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。

[図1B]図 1 Bは、第 2 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。

[図1C]図 1 Cは、第 3 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。

[図2A]図 2 Aは、実施例のプリンタにおける第 1 の給紙装置を示す斜視図である。

[図2B]図 2 Bは、実施例のプリンタにおける第 2 の給紙装置を示す斜視図である。

[図2C]図 2 Cは、実施例のプリンタにおける第 3 の給紙装置を示す斜視図である。

[図3]図 3 は、実施例のプリンタにおける印字装置を示す斜視図である。

[図4]図 4 は、実施例における第 2 の給紙装置が支持する R F I D 付きロール紙を示す平面図である。

[図5]図 5 は、実施例における第 2 の給紙装置を示す平面図である。

[図6]図 6 は、実施例のプリンタの要部を説明するための透視側面図である。

[図7]図 7 は、関連技術のプリンタにおける課題を説明するための透視側面図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 以下に、本願の開示するプリンタの実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施例によって、本願の開示するプリンタが限定されるものではない。

### 実施例

[0011] (プリンタの構成)

図 1 A は、第 1 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。  
図 1 B は、第 2 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。  
図 1 C は、第 3 の給紙装置を備える実施例のプリンタを示す斜視図である。  
。

[0012] 図 1 A、図 1 B 及び図 1 C に示すように、実施例のプリンタ 1 は、複数種類の給紙装置である第 1 の給紙装置 5 A、第 2 の給紙装置 5 B 及び第 3 の給紙装置 5 C と、第 1 の給紙装置 5 A、第 2 の給紙装置 5 B 及び第 3 の給紙装置 5 C のいずれか 1 つの給紙装置に選択的に接続される印字装置 6 と、を備える。図 1 において、プリンタ 1 の奥行方向を X 方向、プリンタ 1 の幅方向を Y 方向、プリンタ 1 の高さ方向を Z 方向とする。図 1 以降においても、図 1 と同様に、第 1、第 2 及び第 3 の給紙装置 5 A、5 B、5 C について X、Y、Z 方向を示す。

[0013] 本実施例のプリンタ 1 は、例えば、空港において荷物に付けられるバゲージタグや、搭乗者の航空機の便名、座席番号などが記録された搭乗券を発行するために用いられるプリンタである。ユーザは、所望のバゲージタグまたは搭乗券を発行するために、異なる印字媒体をそれぞれ供給する第 1、第 2 及び第 3 の給紙装置 5 A、5 B、5 C のいずれかを選択し、印字装置 6 と組み合わせて用いる。このため、必要に応じて、印字装置 6 に接続する給紙装置を変更することにより、複数種類の印字媒体を用いることが可能とされている。なお、本実施例のプリンタ 1 は、バゲージタグや搭乗券の発行する用途に限定されるものではなく、各種の荷札、値札等のタグ、帳票等を作成するために適用されてよい。また、本実施例において印字とは、文字を記録することに限定されず、画像を記録することを含めて印字と称する。

[0014] (複数種類の給紙装置の構成)

図 2 A は、実施例のプリンタ 1 における第 1 の給紙装置 5 A を示す斜視図である。図 2 B は、実施例のプリンタ 1 における第 2 の給紙装置 5 B を示す斜視図である。図 2 C は、実施例のプリンタ 1 における第 3 の給紙装置 5 C を示す斜視図である。第 1 の給紙装置 5 A、第 2 の給紙装置 5 B 及び第 3 の

給紙装置 5 C において、同一の構成部材には同一符号を付けて示す。

[0015] 図 1 A 及び図 2 A に示すように、第 1 の給紙装置 5 A は、第 1 の印字媒体としてのロール紙 3 A が載置される載置部 10 を有する。ロール紙 3 A は、長尺状の媒体としての長尺紙 3 a と、長尺紙 3 a が巻かれた芯 3 b と、を有する。ロール紙 3 A は、ロール紙 3 A の幅方向（Y 方向）の寸法が狭い、いわゆるテープ状の長尺紙 3 a が芯 3 b に巻かれたものである。長尺紙 3 a は、剥離紙上にラベルが重ねられたラベル紙である。

[0016] 第 1 の給紙装置 5 A は、載置部 10 に載置されたロール紙 3 A の外周を回転可能に支持する一組の支持ローラ 11 A、11 B を有し、ロール紙 3 A から引き出された長尺紙 3 a を、印字装置 6 へ供給する。また、第 1 の給紙装置 5 A には、載置部 10 に載置されたロール紙 3 A から引き出された長尺紙 3 a を、印字装置 6 へ案内するガイドローラ 13 が設けられている。

[0017] 図 1 B 及び図 2 B に示すように、第 2 の給紙装置 5 B は、第 2 の印字媒体としての R F I D 付きロール紙 3 B が載置される載置部 10 を有する。R F I D 付きロール紙 3 B は、芯 3 b に巻かれた長尺紙 3 a と、長尺紙 3 a の長手方向において間隔をあけて設けられた複数の無線通信素子としての複数の R F I D タグ 4 と、を有する。R F I D 付きロール紙 3 B も、ロール紙 3 A と同様に、いわゆるテープ状の長尺紙 3 a が芯 3 b に巻かれたものであり、長尺紙 3 a が、剥離紙 3 a 2 上にラベル 3 a 1 が重ねられたラベル紙である（図 4 参照）。

[0018] 第 2 の給紙装置 5 B は、第 1 の給紙装置 5 A と同様に、載置部 10 に載置された R F I D 付きロール紙 3 B の外周を回転可能に支持する一組の支持ローラ 11 A、11 B を有しており、R F I D 付きロール紙 3 B から引き出された長尺紙 3 a を、印字装置 6 へ供給する。また、第 1 の給紙装置 5 A と同様に、第 2 の給紙装置 5 B には、載置部 10 に載置されたロール紙 3 A から引き出された長尺紙 3 a を、印字装置 6 へ案内するガイドローラ 13 が設けられている。

[0019] 第 2 の給紙装置 5 B の要部、及び R F I D 付きロール紙 3 B の要部につい

ては後述する。

[0020] 図1C及び図2Cに示すように、第3の給紙装置5Cは、第3の印字媒体としての連続紙3Cが載置される載置部10を有する。連続紙3Cは、長尺紙3aが長手方向においてジグザグに折り畳まれた、いわゆるファンフォールド紙である。第3の給紙装置5Cは、連続紙3Cから引き出された長尺紙3aを、印字装置6へ供給する。

[0021] 以上のように構成された第1の給紙装置5A、第2の給紙装置5B及び第3の給紙装置5Cは、図2A、図2B及び図2Cに示すように、印字装置6が有する後述の搬送路23aに接続される給紙口15と、印字装置6と接続される共通の共通接続部16と、を有する。共通接続部16は、第1の給紙装置5A、第2の給紙装置5B及び第3の給紙装置5Cで共通するように同一形状で同一位置に設けられている。共通接続部16は、給紙口15の下方に配置されており、印字装置6側へ向かって突出されている。

[0022] なお、本実施例では、ロール紙3A及びRFID付きロール紙3Bとして、長尺紙3aが芯3bに巻かれたものが用いられるが、芯3bを有するものに限定されず、芯3bを有していないものが用いられてもよい。

[0023] (印字装置の構成)

図3は、実施例のプリンタ1における印字装置6を示す斜視図である。説明の便宜上、印字装置6について、後述する図6も参照して説明する。図3及び図6に示すように、印字装置6は、長尺紙3aのラベル3a1に印字する印字部21と、長尺紙3aをラベル3a1毎に切断するカッタ部22と、長尺紙3aを搬送路23aに沿って搬送する搬送機構23と、印字部21、カッタ部22及び搬送機構23等を制御する制御回路24と、を備える。

[0024] また、印字装置6は、第1、第2及び第3の給紙装置5A、5B、5Cの給紙口15と接続される連結口26と、カッタ部22で切断された長尺紙3aが排出される排紙口27と、第1、第2及び第3の給紙装置5A、5B、5Cの共通接続部16がそれぞれ接続されるコネクタ部28と、を有する。

[0025] 図6に示すように、印字部21は、サーマルヘッド21aと、サーマルヘ

ッド21aとの間に長尺紙3aを挟んで送るプラテンローラ21bと、を有する。カッタ部22は、搬送路23aにおける印字部21の下流側に配置されており、ラベル3a1の後端を切断するカッタ22aを有する。カッタ部22は、1つのパッケージタグとして分離される各長尺紙3a（ラベル3a1）の間に切り込みを形成することで、排紙口27から各長尺紙3aが排出されたときに、長尺紙3a毎に手でもぎ取ることを可能にする。搬送機構23は、一組の搬送ローラ29を有しており、一組の搬送ローラ29が、排紙口27の近傍に配置されている。コネクタ部28は、共通接続部16に設けられており、第2の給紙装置5Bが有する後述の端子部32と電氣的に接続されるコネクタ28aを有する。コネクタ28aは、制御回路24と電氣的に接続されており、制御回路24が、コネクタ28aを介して、第2の給紙装置5Bを制御する。

[0026] また、印字装置6は、連結口26から取り込まれた長尺紙3aを検知する第1の位置センサS1と、印字部21を通過する長尺紙3aを検知する第2の位置センサS2と、排紙口27から排出される長尺紙3aを検知する第3の位置センサS3と、を有する。第1の位置センサS1は、連結口26と印字部21のサーマルヘッド21aとの間の搬送路23aに配置され、連結口26から取り込まれた長尺紙3aを検知可能である。第2の位置センサS2は、印字部21と排紙口27との間の搬送路23aに配置され、印字部21を通過する長尺紙3aの後端を検知可能である。第3の位置センサS3は、搬送路23aにおける排紙口27の近傍に配置され、排紙口27から排出される長尺紙3aの後端を検知可能である。各位置センサS1、S2、S3としては、光センサが用いられており、制御回路24と各位置センサS1、S2、S3が電氣的に接続されている。また、各位置センサS1、S2、S3は、長尺紙3aを検知する位置が限定されるものではなく、各種の搬送動作に応じて長尺紙3aの前端または後端を検出するように検出位置が切り換えられてもよい。

[0027] なお、プリンタ1は、制御回路24によって、例えば、コネクタ部28に

共通接続部 1 6 が接続された給紙装置との情報の送受信を行うことにより、制御回路 2 4 が給紙装置の種別を識別するように構成されてもよい。

[0028] 以下、本開示の特徴に関連する、R F I D 付きロール紙 3 B、及び第 2 の給紙装置 5 B の詳細について説明する。

[0029] (R F I D 付きロール紙の構成)

図 4 は、実施例における第 2 の給紙装置 5 B が支持する R F I D 付きロール紙 3 B を示す平面図である。図 4 に示すように、R F I D 付きロール紙 3 B の長尺紙 3 a は、印字されるラベル 3 a 1 と、ラベル 3 a 1 が設けられた剥離紙 3 a 2 と、を有しており、長尺紙 3 a の長手方向に沿って複数のラベル 3 a 1 が分割可能に配列されている。1 つのラベル 3 a 1 の長辺及び短辺は、個々に切断される剥離紙 3 a 2 の外形寸法よりもそれぞれ小さく形成されている。各ラベル 3 a 1 には、ラベル 3 a 1 の長手方向における所定の位置に R F I D タグ 4 が配置されている。R F I D タグ 4 は、情報を記憶する半導体チップ 4 a と、情報を送受信するための R F アンテナ 4 b と、を有する。

[0030] 長尺紙 3 a が紙片として切断される部分、すなわち、1 つのラベル 3 a 1 を含む 1 つのパッケージタグにおいて、長尺紙 3 a の搬送方向における剥離紙 3 a 2 の前端と、R F I D タグ 4 の中心 O との間の距離は、国際規格によって 1 2 1 [mm] に定められている。また、1 つのパッケージタグの一例としては、1 つのラベル 3 a 1 が設けられた剥離紙 3 a 2 の全長が 5 0 0 [mm] 程度に形成されるが、パッケージタグの全長が限定されるものではない。また、剥離紙 3 a 2 の前端とラベル 3 a 1 の前端との間の距離、剥離紙 3 a 2 の後端とラベル 3 a 1 の後端との間の距離は、1 . 5 [mm] 程度にそれぞれ形成されている。

[0031] (第 2 の給紙装置の要部)

図 5 は、実施例における第 2 の給紙装置 5 B を示す平面図である。図 6 は、実施例のプリンタ 1 の要部を説明するための透視側面図である。図 5 及び図 6 に示すように、第 2 の給紙装置 5 B は、長尺紙 3 a を案内するガイドロ

ーラ 13 である第 1 のガイドローラ 13 A 及び第 2 のガイドローラ 13 B と、ロール紙 3 から引き出された長尺紙 3 a を、第 1 のガイドローラ 13 A から第 2 のガイドローラ 13 B へ送る搬送路 30 と、を有する。そして、第 2 の給紙装置 5 B は、RFID タグ 4 と通信を行う無線通信部としての RFID リーダライタ 31 を有する。

[0032] RFID リーダライタ 31 は、RFID タグ 4 と情報を送受信するための送受信回路 31 a 及び RF アンテナ 31 b を有する。RF アンテナ 31 b は、送受信回路 31 a と接続されており、RFID 付きロール紙 3 B から引き出された長尺紙 3 a の RFID タグ 4 が通過する搬送路 30 の近傍に配置されている。RF アンテナ 31 b は、搬送路 30 の近傍として、例えば、第 2 のガイドローラ 13 B に対向する位置に設けられている。

[0033] RFID リーダライタ 31 は、長尺紙 3 a のラベル 3 a 1 に印字する印字情報を含む ID 情報を、RFID タグ 4 に送信する。また、RF アンテナ 31 b は、電波シールドが施されており、RFID リーダライタ 31 が RFID タグ 4 と通信を行うときに、RFID 付きロール紙 3 B に巻かれた他の RFID タグ 4 へ影響する電波が遮断されている。

[0034] また、第 2 の給紙装置 5 B が有する共通接続部 16 には、RFID リーダライタ 31 を印字装置 6 のコネクタ部 28 と電氣的に接続する端子部 32 が設けられている。端子部 32 は、RFID リーダライタ 31 の送受信回路 31 a と電氣的に接続されている。第 2 の給紙装置 5 B の共通接続部 16 が、印字装置 6 のコネクタ部 28 に接続されることで、端子部 32 を介して、RFID リーダライタ 31 が印字装置 6 の制御回路 24 と電氣的に接続される。これにより、印字装置 6 の制御回路 24 は、第 2 の給紙装置 5 B の RFID リーダライタ 31 を制御する。

[0035] なお、第 2 の給紙装置 5 B の端子部 32 は、共通接続部 16 とは独立して、例えば、第 2 の給紙装置 5 B から配線コードによって延長されてもよく、USB (Universal Serial Bus) や UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)、SPI (Serial Peripheral Interface) などの

インターフェイスが用いられてもよい。この場合、印字装置 6 は使用するインターフェイスに応じた端子が接続されるコネクタを有する。

[0036] R F I D 付きロール紙 3 B を用いてパッケージタグを発行する際、プリンタ 1 は、1 つのパッケージタグに相当する 1 つの長尺紙 3 a の部分毎に、R F I D タグ 4 との通信を行った後、ラベル 3 a 1 に印字を行うことで、1 つの長尺紙 3 a の部分をパッケージタグとして排出する。

[0037] なお、本実施例では、R F I D リーダライタ 3 1 の送受信回路 3 1 a 及び R F アンテナ 3 1 b が、第 2 の給紙装置 5 B に設けられたが、R F アンテナ 3 1 b のみが第 2 の給紙装置 5 B に設けられて、送受信回路 3 1 a が印字装置 6 側に設けられてもよい。

[0038] (第 2 の給紙装置の R F I D リーダライタと、印字装置の印字部との相対位置)

図 6 に示すように、印字装置 6 に第 2 の給紙装置 5 B が接続されたプリンタ 1 について説明する。第 2 の給紙装置 5 B から印字装置 6 へ R F I D 付きロール紙 3 B を搬送する搬送方向（長尺紙 3 a の長手方向）において、長尺紙 3 a の搬送を停止させて R F I D リーダライタ 3 1 が R F I D タグ 4 と通信する通信位置 P 1 と、印字部 2 1 のサーマルヘッド 2 1 a が長尺紙 3 a のラベル 3 a 1 に印字を開始する印字開始位置 P 2 との間の距離は、長尺紙 3 a の搬送方向における長尺紙 3 a の前端と、長尺紙 3 a の搬送方向における R F I D タグ 4 の半導体チップ 4 a の中心 O との間の距離と同等である。

[0039] ここで、通信位置 P 1 と印字開始位置 P 2 との間の距離と、長尺紙 3 a の前端と R F I D タグ 4 の中心 O との間の距離（121 [mm]）とが同等とは、同一であることが望ましい。しかし、例えば、長尺紙 3 a の取扱い時の必要等に応じて、通信位置 P 1 と印字開始位置 P 2 との間の距離が、長尺紙 3 a の前端と R F I D タグ 4 の中心 O との間の距離よりも、数 [mm] 程度、例えば、1 [mm] 程度だけ大きい場合も含む。この場合、R F I D タグ 4 との通信後、長尺紙 3 a を搬送方向へ 1 [mm] 程度だけ送ることで、長尺紙 3 a のラベル 3 a 1 を印字開始位置 P 2 へ搬送することができる。

[0040] 上述のように、実施例のプリンタ 1 は、通信位置 P 1 と印字開始位置 P 2 との間の距離を、1つのパッケージタグの国際規格である 121 [mm] と一致させることによって、印字開始位置 P 2 と通信位置 P 1 との間の距離が短いプリンタと比べて、RFID タグ 4 との通信後に、長尺紙 3 a の搬送方向と逆方向へ長尺紙 3 a をラベル 3 a 1 の印字開始位置 P 2 まで戻す必要がなくなる。このため、通信後に印字を行うために要する時間が短縮されるので、通信及び印字を行う処理速度が高められる。

[0041] したがって、プリンタ 1 では、印字装置 6 に選択的に接続される第 2 の給紙装置 5 B に RFID リーダライタ 3 1 を配置することで、通信位置 P 1 と印字開始位置 P 2 との間の距離を確保すると共に、印字装置 6 の大型化を抑えることが可能になる。

[0042] また、RFID タグ 4 を利用する場合に接続される第 2 の給紙装置 5 B に RFID リーダライタ 3 1 が設けられたことにより、印字装置 6 側に RFID リーダライタ 3 1 が配置される場合と比べて、RFID タグ 4 を利用しないときに印字装置 6 と、第 1 の給紙装置 5 A または第 3 の給紙装置 5 C とが接続される場合においても、プリンタ 1 全体の大型化が抑えられる。

[0043] また、RFID タグ 4 を利用しないユーザは、RFID タグ 4 を利用する必要が生じたときに、第 2 の給紙装置 5 B を後付けで用いることが可能であり、印字装置に RFID リーダライタを組み込む作業や、RFID リーダライタを備える印字装置への交換が避けられるので、プリンタ 1 の拡張性が高められる。また、プリンタ 1 によれば、RFID タグ 4 の利用にかかわらずに、複数種類の給紙装置に共通する印字装置 6 が使用されることで、プリンタ 1 の保守性が高められる。

[0044] (第 2 の給紙装置を備えるプリンタの動作)

第 2 の給紙装置 2 B が印字装置 6 に接続されたプリンタ 1 の動作について図 6 を参照して説明する。図 6 に示すように、プリンタ 1 は、第 2 の給紙装置 5 B の給紙口 1 5 から供給された長尺紙 3 a の前端を位置センサ S 1 によって検知し、長尺紙 3 a の RFID タグ 4 の中心 O が通信位置 P 1 と一致

する位置まで搬送して長尺紙 3 a を停止させる。このとき、長尺紙 3 a のラベル 3 a 1 の前端は、印字部 2 1 のサーマルヘッド 2 1 a による印字開始位置 P 2 と一致する位置で停止されている。

[0045] プリンタ 1 は、通信位置 P 1 で R F I D タグ 4 との通信を行った後、印字部 2 1 のサーマルヘッド 2 1 a によって、印字開始位置 P 2 から直ちにラベル 3 a 1 に印字を行いながら長尺紙 3 a を搬送する。プリンタ 1 は、カット部 2 2 によって、印字が行われたラベル 3 a 1 の後端を部分的に切断することで、他のラベル 3 a 1 と分離可能なラベル 3 a 1 を、パッケージタグとして排紙口 2 7 から排出する。

[0046] また、プリンタ 1 の制御回路 2 4 は、R F I D リーダライタ 3 1 が R F I D タグ 4 に情報を送信したとき、R F I D リーダライタ 3 1 によって R F I D タグ 4 との通信が正常に行われたか否かを、R F I D タグ 4 に記憶された情報を受信することによって判断する。制御回路 2 4 は、例えば、R F I D リーダライタ 3 1 が R F I D タグ 4 と通信を複数回行った結果に基づいて、R F I D タグ 4 との通信が正常に行われたか否かを判断してもよい。

[0047] 制御回路 2 4 は、R F I D タグ 4 との通信が正常に行われたと判断した場合、R F I D タグ 4 に記憶された I D 情報に含まれる印字情報を、印字部 2 1 によってラベル 3 a 1 に印字する。一方、制御回路 2 4 は、R F I D タグ 4 との通信を正常に行えないと判断した場合、印字部 2 1 によってラベル 3 a 1 に、例えば、「V O I D」等の文字のみを印字して排出することで、通信を失敗した利用不可のラベル 3 a 1 であることをユーザへ通知する。この場合、プリンタ 1 は、通信を失敗したラベル 3 a 1 の代わりに、次に連続するラベル 3 a 1 を用いて所望のパッケージタグを発行する。

[0048] 第 1 の給紙装置 5 A または第 3 の給紙装置 5 C が印字装置 6 に接続されたプリンタ 1 の動作についても、R F I D タグ 4 との通信を行うための動作を除き、上述した動作と同様である。なお、プリンタ 1 は、長尺紙 3 a の R F I D タグ 4 の中心 O を通信位置 P 1 に停止させた後、印字するときに長尺紙 3 a を 1 [mm] 程度だけ搬送方向へ送り、印字開始位置 P 2 でラベル 3 a

1に印字を行うように、RFIDリーダライタ31及び印字部21が配置されてもよい。この場合であっても、ラベル3a1に印字する際にラベル3a1を搬送方向と逆方向へ戻すことが避けられるので、印字に要する時間が短縮される。

[0049] (実施例の効果)

上述したように、実施例のプリンタ1は、共通接続部16をそれぞれ有する複数種類の各給紙装置5A、5B、5Cと、各給紙装置5A、5B、5Cの各々の共通接続部16を選択的に接続可能なコネクタ部28を有する印字装置6と、を備えて、第2の給紙装置5Bが、RFID付きロール紙3BのRFIDタグ4と通信するRFIDリーダライタ31と、RFIDリーダライタ31を印字装置6と電氣的に接続する端子部32と、を有する。これにより、RFID付きロール紙3Bを用いる際、長尺紙3aにおけるRFIDタグ4の位置に関する国際規格に応じて、印字装置6と第2の供給装置5Bとを離すことで、印字装置6の大型化を避けながら、印字部21から離れた位置にRFIDリーダライタ31を容易に配置することが可能になる。このため、印字部21とRFIDリーダライタ31との間の距離を適正に確保することで、RFIDタグ4との通信を行った後に長尺紙3aに印字するときに、長尺紙3aを搬送方向と逆方向へ戻すことなく、印字を行うことが可能になる。その結果、RFIDタグ4との通信後に印字に要する時間を短縮し、通信及び印字を行う処理速度の高速化を図ると共に、印字装置6の大型化を抑えることができる。なお、本実施例は、バグゲージタグを発行する用途に限定されず、各種のタグの規格に応じて、印字部21とRFIDリーダライタ31との距離を容易に確保し、通信及び印字を行う処理速度の高速化を図ると共に、印字装置6の大型化を抑えることができる。

[0050] 加えて、プリンタ1によれば、RFIDタグ4を利用しないユーザが、RFIDタグ4を利用する必要が生じたときに、第2の給紙装置5Bを後付けで用いることが可能であり、プリンタ1の拡張性を高めることができる。また、プリンタ1によれば、RFIDタグ4の利用にかかわらずに、複数種類

の給紙装置に共通する印字装置 6 が使用されることで、プリンタ 1 の保守性を高めることができる。

[0051] また、実施例のプリンタ 1 において、RFIDリーダライタ 31 が RFID タグ 4 と通信する通信位置 P1 と、印字部 21 のサーマルヘッド 21a が長尺紙 3a のラベル 3a1 に印字を開始する印字開始位置 P2 との間の距離が、長尺紙 3a の搬送方向における長尺紙 3a の前端と、長尺紙 3a の搬送方向における RFID タグ 4 の半導体チップ 4a の中心 O との間の距離と同等である。これにより、プリンタ 1 は、RFID タグ 4 との通信後に、長尺紙 3a を搬送方向と逆方向へ戻さずに迅速に印字を行うことが可能になり、通信と印字を行う処理速度を高速化することができる。

[0052] また、実施例のプリンタ 1 における第 2 の給紙装置 5B の RFIDリーダライタ 31 は、搬送路 30 の近傍に配置されている。これにより、RFIDリーダライタ 31 が、RFID 付きロール紙 3B から引き出された RFID タグ 4 と通信するときに、RFID 付きロール紙 3B に巻かれた他の RFID タグ 4 へ電波が影響することを抑えられる。

[0053] また、実施例のプリンタ 1 における第 2 の給紙装置 5B の端子部 32 は、共通接続部 16 に設けられている。これにより、印字装置 6 に第 2 の給紙装置 5B を共通接続部 16 によって接続することで、端子部 32 を介して、RFIDリーダライタ 31 を印字装置 6 の制御回路 24 に容易に接続することができる。

## 符号の説明

- [0054]
- 1 プリンタ
  - 3A ロール紙（第 1 の印字媒体）
  - 3B RFID 付きロール紙（第 2 の印字媒体）
  - 3C 連続紙（第 3 の印字媒体）
  - 3a 長尺紙（媒体）
  - 3b 芯
  - 4 RFID タグ（無線通信素子）

- 5 A 第1の給紙装置（第1の媒体供給装置）
- 5 B 第2の給紙装置（第2の媒体供給装置）
- 5 C 第3の給紙装置（第3の媒体供給装置）
- 6 印字装置
- 1 6 共通接続部（共通の接続部）
- 2 1 印字部
- 2 8 コネクタ部
- 3 0 搬送路
- 3 1 R F I Dリーダライタ（無線通信部）
- 3 1 a 送受信回路
- 3 1 b R Fアンテナ
- 3 2 端子部
- 中心
- P 1 通信位置
- P 2 印字開始位置

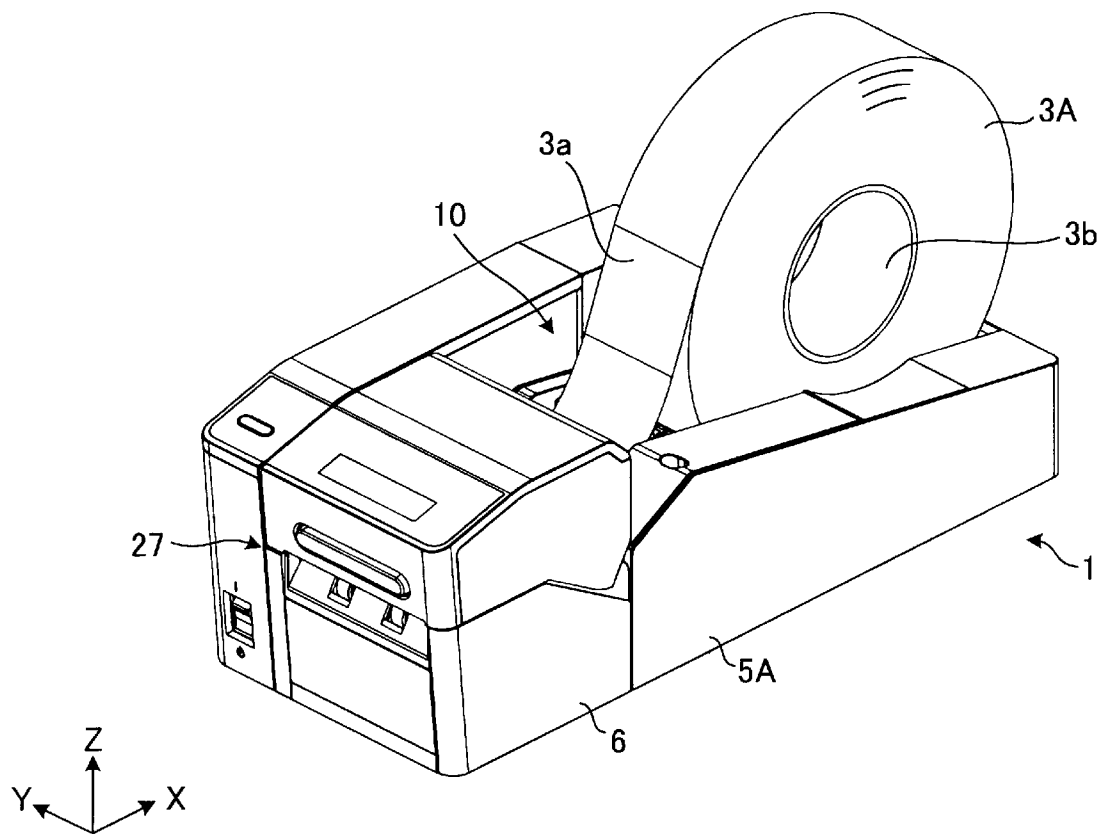
## 請求の範囲

- [請求項1] 長尺状の媒体を有する第1の印字媒体から前記媒体を供給する第1の媒体供給装置と、前記媒体と、前記媒体の長手方向に間隔をあけて設けられた複数の無線通信素子と、を有する第2の印字媒体から前記媒体を供給する第2の媒体供給装置と、を含む複数種類の媒体供給装置のうちのいずれか1つの媒体供給装置と、
- 前記いずれか1つの媒体供給装置から供給された前記媒体に印字する印字部を有する印字装置と、を備え、
- 前記複数種類の媒体供給装置は、前記印字装置に接続される共通の接続部をそれぞれ有し、
- 前記印字装置は、前記複数種類の媒体供給装置の各々の前記共通の接続部を選択的に接続可能なコネクタ部を有し、
- 前記第2の媒体供給装置は、前記無線通信素子と通信する無線通信部と、前記無線通信部を前記印字装置と電気的に接続する端子部と、を有する、プリンタ。
- [請求項2] 前記第2の媒体供給装置から前記印字装置へ前記第2の印字媒体を搬送する搬送方向において、前記媒体の搬送を停止させて前記無線通信部が前記無線通信素子と通信する通信位置と、前記印字部が前記媒体に印字を開始する印字開始位置との間の距離は、前記搬送方向における前記媒体の前端と、前記搬送方向における前記無線通信素子の中心との間の距離と同等である、
- 請求項1に記載のプリンタ。
- [請求項3] 前記第2の媒体供給装置は、前記第2の印字媒体から引き出された前記媒体が通過する搬送路を有し、前記無線通信部が、前記搬送路の近傍に配置されている、
- 請求項1に記載のプリンタ。
- [請求項4] 前記第2の媒体供給装置の前記端子部は、前記共通の接続部に設けられている、

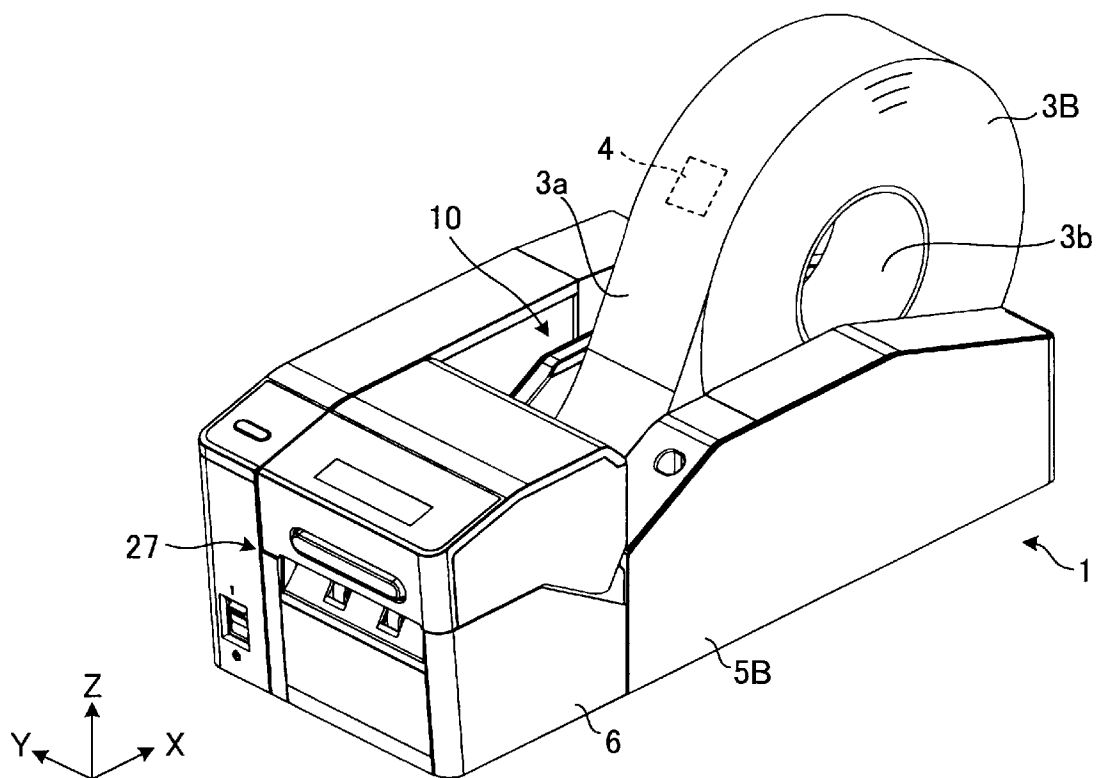
請求項 1 に記載のプリンタ。

[請求項5]       前記複数種類の媒体供給装置は、折り畳まれた前記媒体を有する第 3 の印字媒体から前記媒体を供給する第 3 の媒体供給装置を含む、  
請求項 1 に記載のプリンタ。

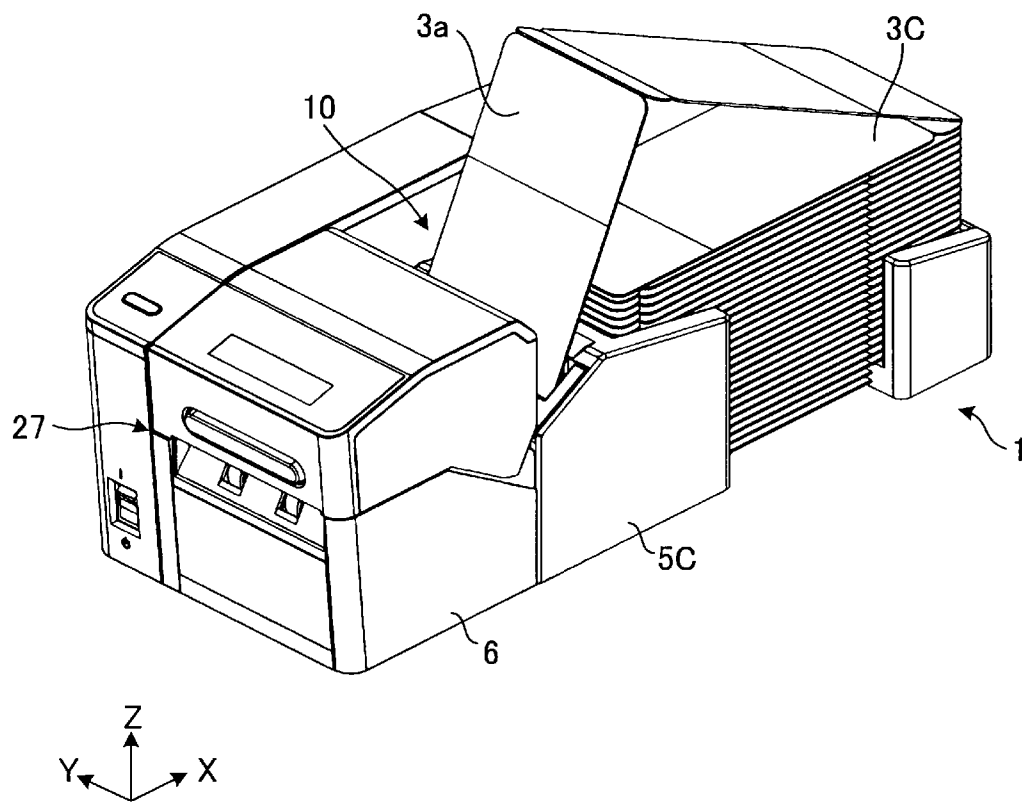
[図1A]



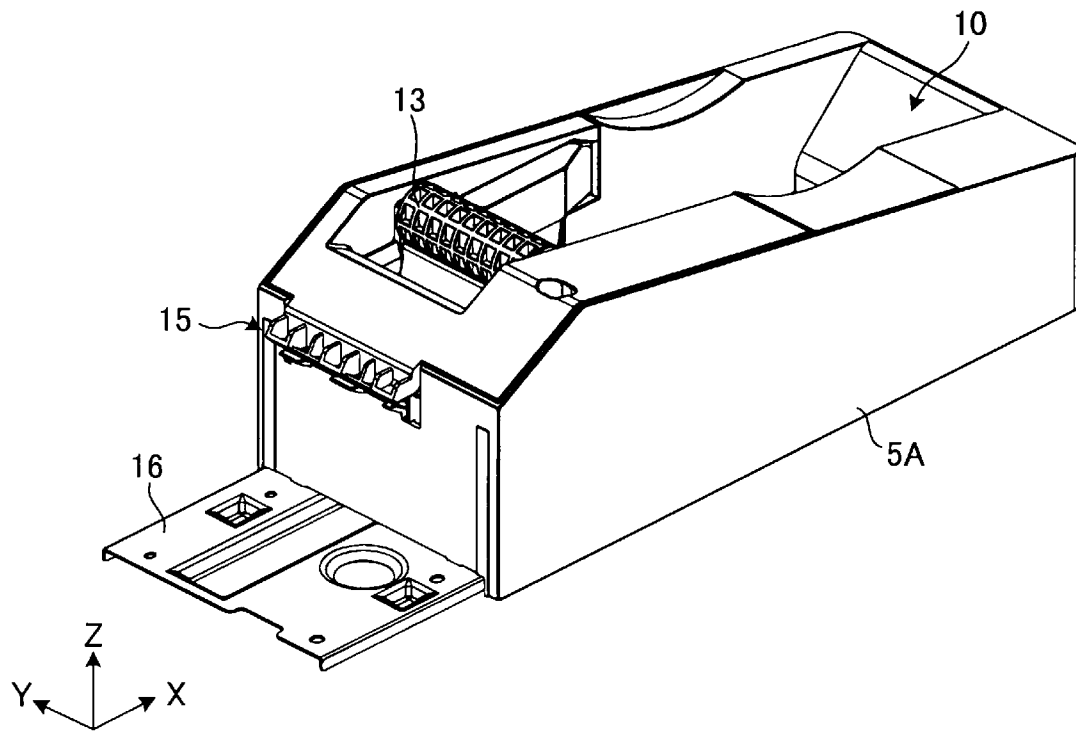
[図1B]



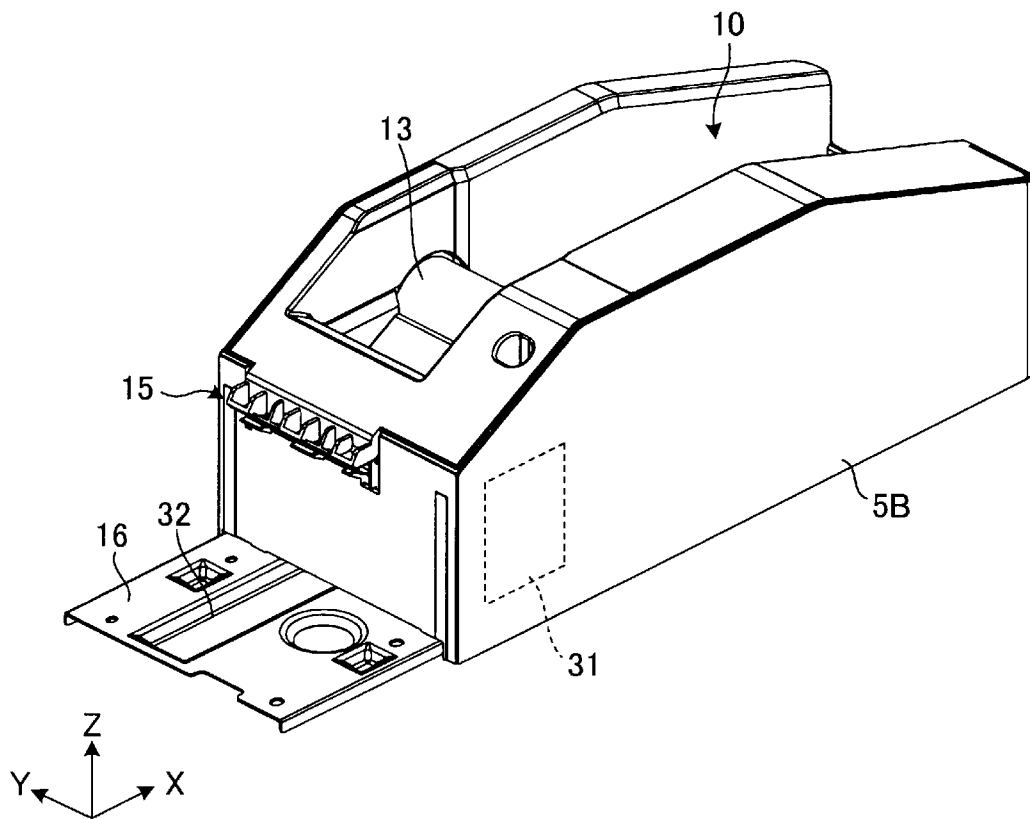
[図1C]



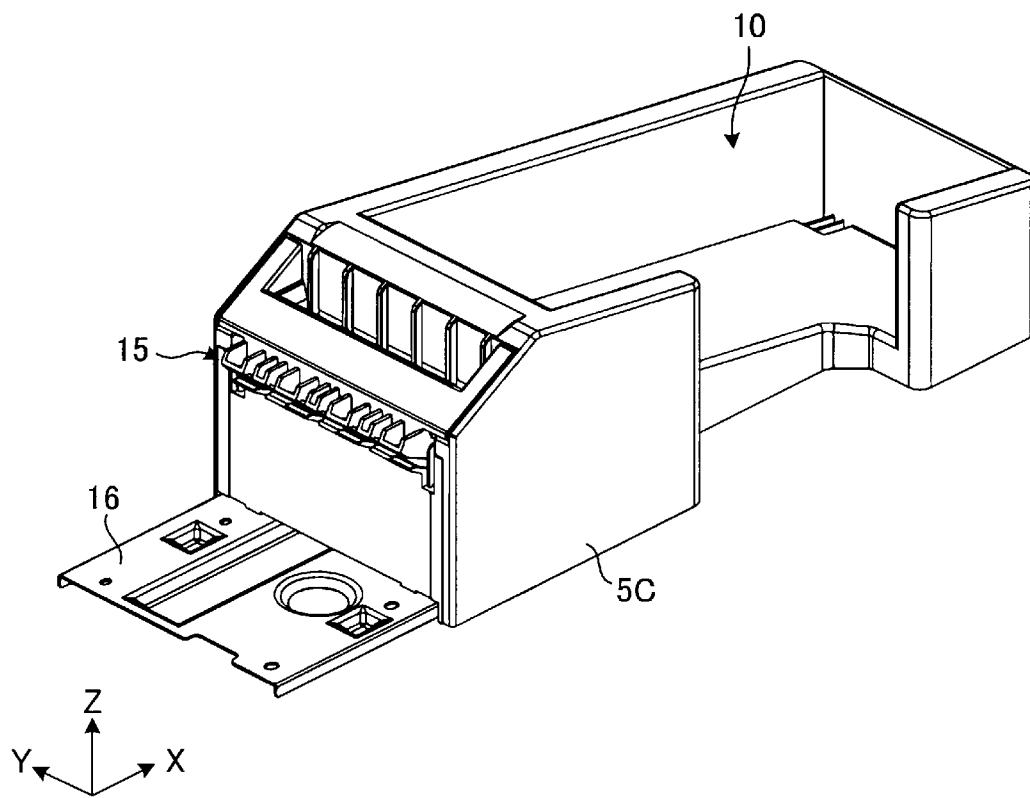
[図2A]



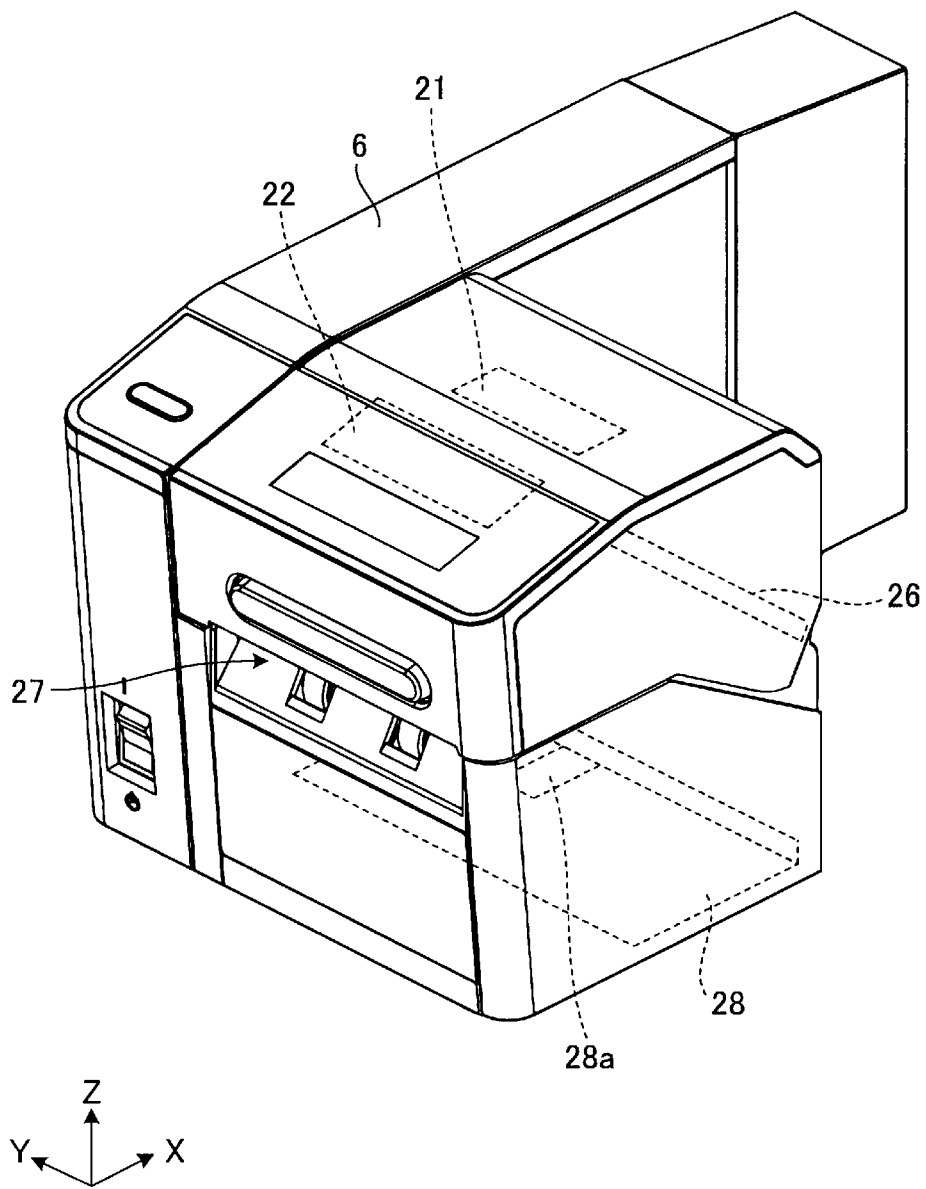
[図2B]



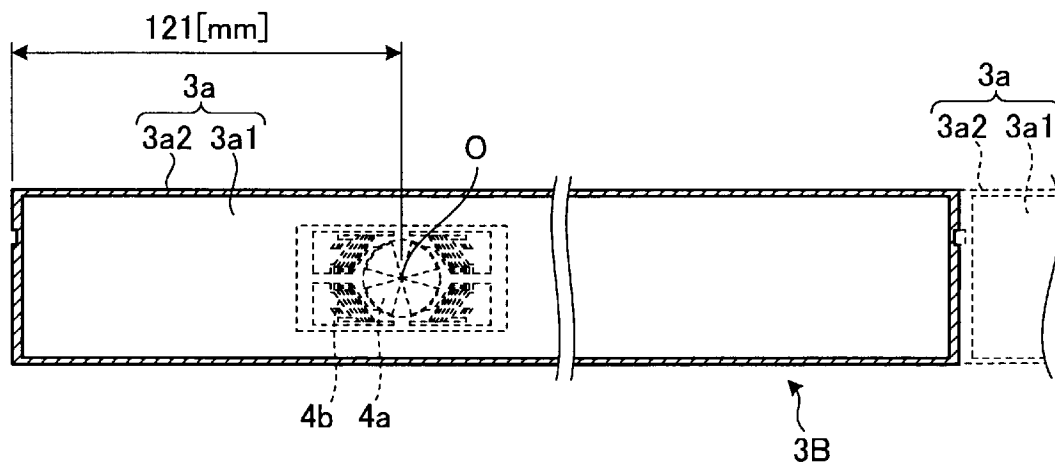
[図2C]



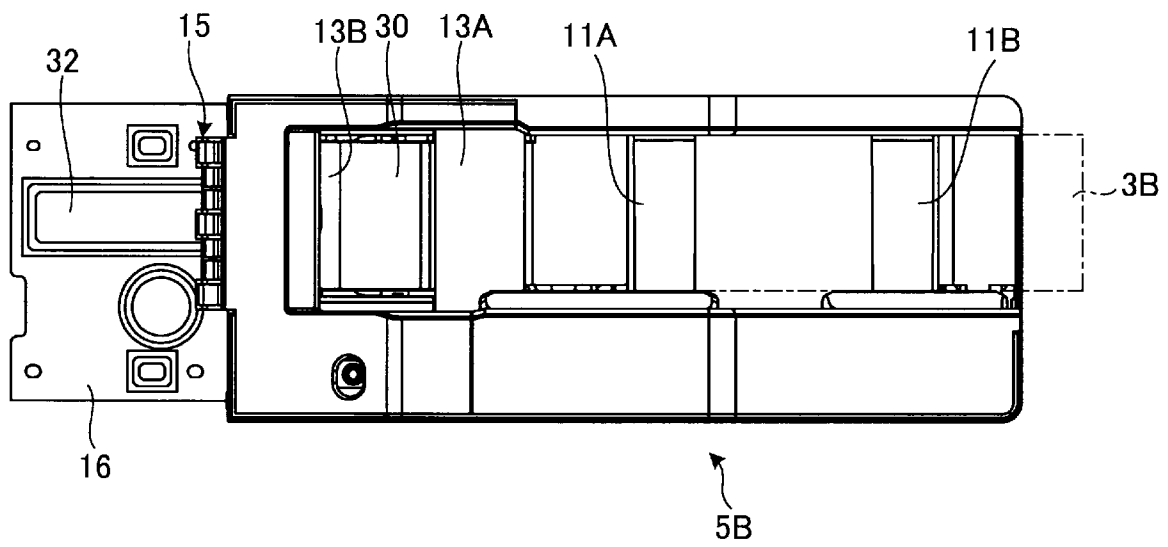
[図3]



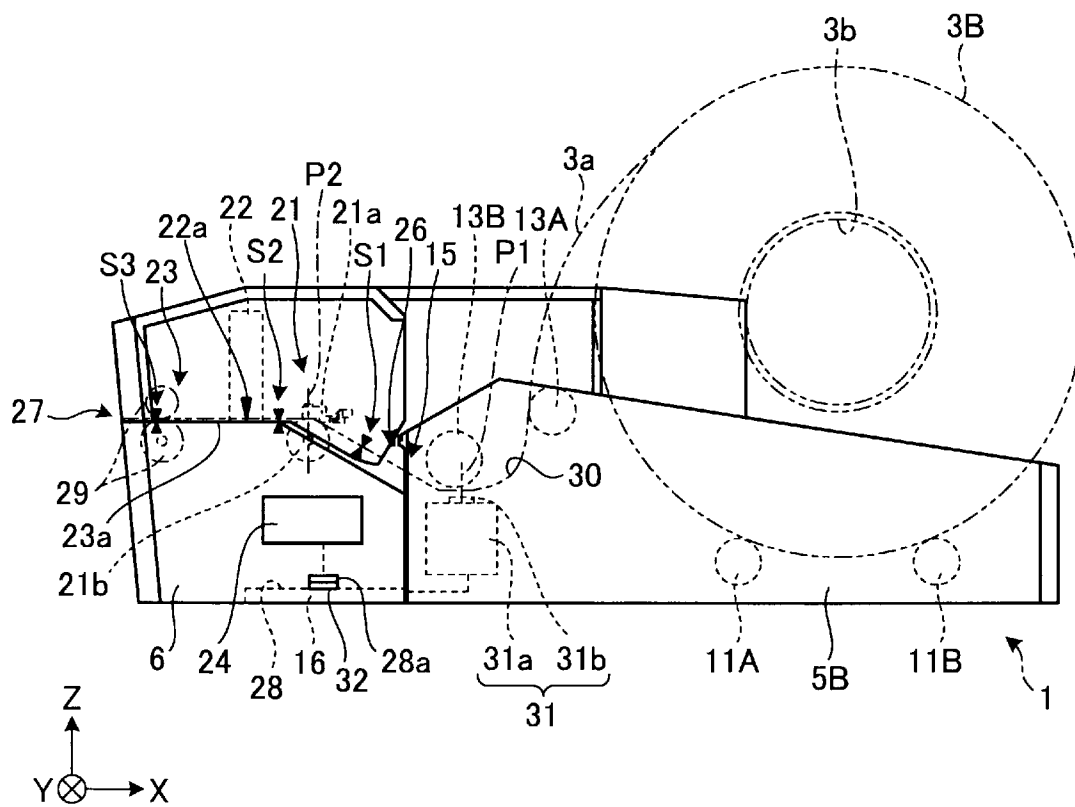
[図4]



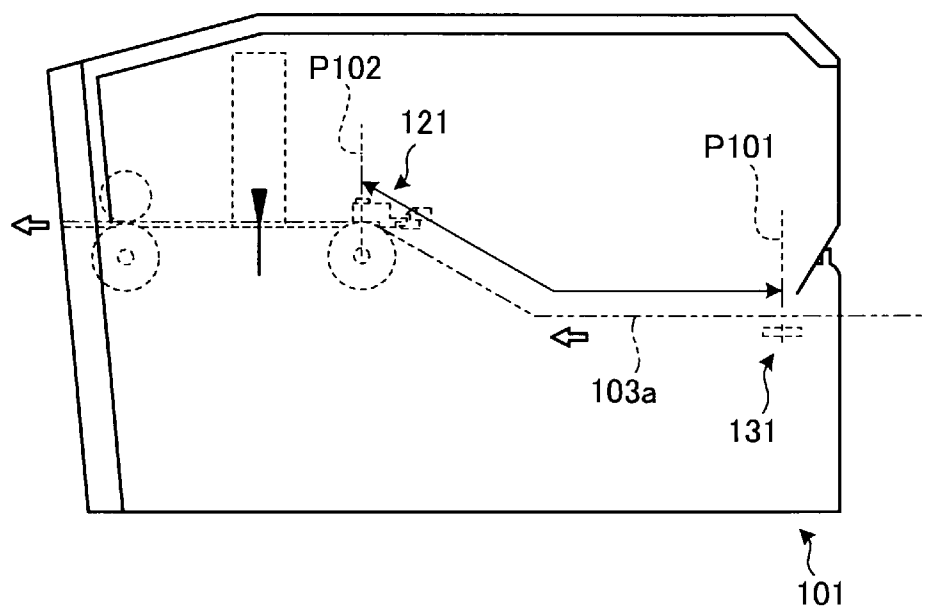
[図5]



[図6]



[図7]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/047941

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B41J29/00 (2006.01) i, B41J3/407 (2006.01) i, B41J5/30 (2006.01) i, B41J15/04 (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. B41J29/00, B41J3/407, B41J5/30, B41J15/04

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 | 1971-2019 |
| Registered utility model specifications of Japan         | 1996-2019 |
| Published registered utility model applications of Japan | 1994-2019 |

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         | JP 2013-953 A (SATO KNOWLEDGE & INTELLECTUAL PROPERTY INSTITUTE) 07 January 2013, paragraphs [0007], [0041], [0043]<br>& WO 2012/172749 A1 | 1-5                   |
| Y         | US 2009/0194588 A1 (AVERY DENNISON) 06 August 2009, paragraphs [0033], [0040], fig. 1<br>& US 2011/0172805 A1 & US 2014/0236338 A1         | 1-5                   |
| Y         | JP 2018-183929 A (OKI DATA CORPORATION) 22 November 2018, paragraphs [0011]-[0014], fig. 1<br>(Family: none)                               | 1-5                   |



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  
22.01.2019

Date of mailing of the international search report  
29.01.2019

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/JP2018/047941

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 2004-82348 A (CANON FINETECH INC.) 18 March 2004, paragraph [0024], fig. 1<br>(Family: none)                                                                                             | 1-5                   |
| Y         | JP 2014-63476 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 10 April 2014, paragraph [0016]<br>& US 2014/0062674 A1, paragraph [0026] & JP 2018-41472 A & US 2018/032317 A1 & CN 103679225 A & CN 108600572 A | 5                     |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B41J29/00(2006.01)i, B41J3/407(2006.01)i, B41J5/30(2006.01)i, B41J15/04(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（I P C））

Int.Cl. B41J29/00, B41J3/407, B41J5/30, B41J15/04

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 | 1971-2019年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2019年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2019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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y               | JP 2013-953 A （株式会社サトー知識財産研究所） 2013.01.07,<br>段落【0007】 , 【0041】 , 【0043】 & WO 2012/172749 A1                         | 1-5            |
| Y               | US 2009/0194588 A1 （AVERY DENNISON） 2009.08.06,<br>段落[0033], [0040], 図1<br>& US 2011/0172805 A1 & US 2014/0236338 A1 | 1-5            |
| Y               | JP 2018-183929 A （株式会社沖データ） 2018.11.22,<br>段落【0011】 - 【0014】 , 図1 （ファミリーなし）                                          | 1-5            |

☑ 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                                | 「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

22.01.2019

国際調査報告の発送日

29.01.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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

2 P

9405

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                                                                         |                |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2004-82348 A (キヤノンファインテック株式会社) 2004. 03. 18,<br>段落【0024】, 図1 (ファミリーなし)                                                                                               | 1-5            |
| Y                     | JP 2014-63476 A (セイコーエプソン株式会社) 2014. 04. 10,<br>段落【0016】<br>& US 2014/0062674 A1 段落[0026] & JP 2018-41472 A<br>& US 2018/032317 A1 & CN 103679225 A<br>& CN 108600572 A | 5              |