

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6229467号
(P6229467)

(45) 発行日 平成29年11月15日(2017.11.15)

(24) 登録日 平成29年10月27日(2017.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	
B 4 1 J 29/13 (2006.01)	B 4 1 J 29/13	
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00	A
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/01	3 0 1
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 2/175	1 1 7
B 4 1 J 2/17 (2006.01)	B 4 1 J 2/175	1 1 9
請求項の数 10 (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2013-255756 (P2013-255756)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成25年12月11日(2013.12.11)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-112776 (P2015-112776A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成27年6月22日(2015.6.22)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成28年11月30日(2016.11.30)		弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(72) 発明者	エキエ プルノモ
			インドネシア ブカシ チカラン セラタ
			ン エジップ インダストリアル パーク
			プロット No. 4E P. T. インド
			ネシア エプソン インダストリー内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体に液体を噴射する記録ヘッドと、
 前記記録ヘッドを収容する筐体と、
 前記筐体の前記記録媒体が排出される側を正面とする前記筐体の側面に装着され、前記液体を収容する液体収容体と、
 前記液体収容体から前記記録ヘッドに前記液体を供給する供給部と、を備え、
 前記筐体の前記側面における前記液体収容体より上部に、第1の取っ手を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

記録媒体に液体を噴射する記録ヘッドと、
 前記記録ヘッドを収容する筐体と、
 前記液体を収容する液体収容体と、
 前記液体収容体から前記記録ヘッドに前記液体を供給する供給部と、
 前記液体収容体を収容する液体収容ユニットと、
 前記筐体の前記記録媒体が排出される側を正面とする前記筐体の側面に取り付けられ、前記液体収容ユニットを着脱可能に装着する装着部と、を備え、
 前記液体収容ユニットが前記装着部に装着された状態において、前記装着部における前記液体収容ユニットより上部に、第1の取っ手を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

10

20

請求項 2 に記載の記録装置であって、

前記第 1 の取っ手部は、前記装着部に備えられることを特徴とする記録装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の記録装置であって、

前記液体収容体が装着された前記筐体の側面と反対側の側面に、第 2 の取っ手部を備えること

を特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 2 または請求項 3 に記載の記録装置であって、

前記筐体における前記装着部が備えられた前記筐体の側面と反対側の側面に、第 2 の取っ手部

を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の記録装置であって、

前記第 1 の取っ手部は前記筐体の側面から延出することを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の記録装置であって、

前記第 1 の取っ手部は、前記側面から突出して前後方向に延在する第 1 延在部と、前記側面から突出し、前記第 1 延在部の前後方向の端部に接続されて前記装着部側に延在する第 2 延在部と、を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の記録装置であって、

前記第 1 の取っ手部は、前記筐体または前記装着部とは別の部材として形成されることを特徴とする記録装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の記録装置であって、

前記供給部は、前記液体収容体と前記記録ヘッドと連通する液体供給チューブを備え、前記液体供給チューブは、前記筐体の側面を貫通し連通することを特徴とする記録装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の記録装置であって、

廃液を吸収する廃液吸収体を収容する廃液タンクが、前記液体収容体の背面側に備えられることを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

記録ヘッドを搭載したキャリッジを往復動させながら用紙などの記録媒体にインクを噴射して画像を形成する記録装置には、記録ヘッドやキャリッジを収容する筐体とは別体に液体タンクが備えられ、インクを供給するための液体供給チューブによって液体タンクから記録ヘッドにインクが供給されるものがある。

例えば、特許文献 1 では、筐体の側面に液体タンクが備えられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 148510 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

筐体の側面に液体タンクが備えられると、筐体における液体タンクが備えられた側の側面や底部を手で把持する際に支障となる。そのため、使用者が記録装置を手にとって移動させることが困難であるという課題がある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態または適用例として実現することが可能である。

【 0 0 0 6 】

〔適用例 1〕記録媒体に液体を噴射する記録ヘッドと、前記記録ヘッドを収容する筐体と、前記筐体の前記記録媒体が排出される側を正面とする前記筐体の側面に装着され、前記液体を収容する液体収容体と、前記液体収容体から前記記録ヘッドに前記液体を供給する供給部と、を備え、前記筐体の前記側面における前記液体収容体より上部に、第 1 の取っ手を備えることを特徴とする記録装置。

10

【 0 0 0 7 】

本適用例によれば、筐体の側面における液体収容体より上部に、第 1 の取っ手を備える。これにより、使用者は、第 1 の取っ手を把持し、記録装置を容易に移動可能である。

【 0 0 0 8 】

〔適用例 2〕記録媒体に液体を噴射する記録ヘッドと、前記記録ヘッドを収容する筐体と、前記液体を収容する液体収容体と、前記液体収容体から前記記録ヘッドに前記液体を供給する供給部と、前記液体収容体を収容する液体収容ユニットと、前記筐体の前記記録媒体が排出される側を正面とする前記筐体の側面に取り付けられ、前記液体収容ユニットを着脱可能に装着する装着部と、を備え、前記液体収容ユニットが前記装着部に装着された状態において、前記装着部における前記液体収容ユニットより上部に、第 1 の取っ手を備えることを特徴とする記録装置。

20

【 0 0 0 9 】

本適用例によれば、装着部における液体収容ユニットより上部に、第 1 の取っ手を備える。これにより、使用者は、液体収容ユニットを装着部に装着した状態で、第 1 の取っ手を把持し、記録装置を容易に移動可能である。

30

【 0 0 1 0 】

〔適用例 3〕前記第 1 の取っ手は、前記装着部に備えられることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 1 】

本適用例によれば、第 1 の取っ手を固定するための固定部を別途に筐体に設けなくてもよいので、記録装置が大型化することを抑制できる。

【 0 0 1 2 】

〔適用例 4〕前記液体収容体が装着された前記側面と反対側の側面に、第 2 の取っ手を備えることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 3 】

本適用例によれば、安定した姿勢で記録装置を移動できる。

40

【 0 0 1 4 】

〔適用例 5〕前記筐体における前記装着部が備えられた前記側面と反対側の側面に、第 2 の取っ手を備えることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 5 】

本適用例によれば、安定した姿勢で記録装置を移動できる。

【 0 0 1 6 】

〔適用例 6〕前記液体収容ユニットは、前記装着部に対して着脱可能であることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 7 】

50

本適用例によれば、液体収容体に液体を注入するときの作業が容易に行われる。

【 0 0 1 8 】

[適用例 7] 前記第 1 の取っ手部は、前記側面から突出して前後方向に延在する第 1 延在部と、前記側面から突出し、前記第 1 延在部の前後方向の端部に接続されて前記装着部側に延在する第 2 延在部と、を有することを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 9 】

本適用例によれば、使用者が第 1 の取っ手部を把持するときの保持性が高い。また、剛性が高い取っ手部が形成される。

【 0 0 2 0 】

[適用例 8] 前記第 1 の取っ手部は、単独の部材として形成されることを特徴とする上記記録装置。

10

【 0 0 2 1 】

本適用例によれば、記録装置の製造コストが増加することを抑制できる。

【 0 0 2 2 】

[適用例 9] 前記供給部は、前記液体収容体と前記記録ヘッドと連通する液体供給チューブを備え、前記液体供給チューブは、前記側面を貫通することを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 2 3 】

本適用例によれば、液体供給チューブが筐体や装着部の外側に配置されないので、使用者が第 1 の取っ手部を把持するとき、液体供給チューブが支障とならない。

20

【 0 0 2 4 】

[適用例 1 0] 廃液を吸収する廃液吸収体を収容する廃液タンクが、前記液体収容体の背面側に備えられることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 2 5 】

本適用例によれば、使用者が第 1 の取っ手部を把持するとき、廃液タンクが支障とならない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 インクジェット式プリンターの外観斜視図。

【 図 2 】 倒した状態のタンクユニットの斜視図。

30

【 図 3 】 筐体を取り外した状態のインクジェット式プリンターの斜視図。

【 図 4 】 装着部が備えられた側面と反対側の側面に取っ手部が設けられた部分を示す斜視図。

【 図 5 】 実施形態 2 における筐体に取りっ手部が備えられた部分を示す斜視図。

【 図 6 】 実施形態 3 における筐体に取りっ手部が備えられた部分を示す斜視図。

【 図 7 】 実施形態 4 におけるインクジェット式プリンターの外観斜視図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 7 】

(実施形態 1)

実施形態 1 について図を参照して説明する。図 1 は、本実施形態における記録装置としてのインクジェット式プリンター（以降は、プリンターという）1 の外観斜視図である。

40

【 0 0 2 8 】

筐体 2 の背面側上部には、使用者が取っ手部 8 を把持し、矢印方向 D 4 に回動可能な上面カバー 7 が備えられる。筐体 2 の正面側には、使用者が取っ手部 1 0 を把持し、矢印方向 D 5 に回動可能な正面カバー 9 が備えられる。

【 0 0 2 9 】

筐体 2 の上面には、操作パネル 6 が設けられ、操作パネル 6 には、印刷条件を設定する操作ボタン 4、電源のオン・オフを操作する操作ボタン 3、印刷状態を表示する表示部 5 が備えられる。

【 0 0 3 0 】

50

筐体 2 の側面 2 a には、装着部 1 1 が備えられる。装着部 1 1 は、筐体 2 の側面 2 a を形成する壁部と一体に形成される。装着部 1 1 には、液体収容ユニットとしてのタンクユニット 7 0 が備えられる。タンクユニット 7 0 には、一对の係合部 7 1 , 7 2 が設けられ、係合部 7 1 , 7 2 は、装着部 1 1 の上部における、背面側と正面側に設けられた被係合部 1 2 , 1 3 と係合可能である。このような構成により、タンクユニット 7 0 は、装着部 1 1 に対して着脱可能に備えられる。

【 0 0 3 1 】

筐体 2 の側面 2 a におけるタンクユニット 7 0 の鉛直方向 D 3 における上部には、取っ手部 8 0 が設けられる。取っ手部 8 0 は、筐体 2 の側面 2 a と装着部 1 1 と一体に形成される。

10

【 0 0 3 2 】

取っ手部 8 0 は、側面 2 a から突出して前後方向（副走査方向 D 2 ）に延在する第 1 延在部 8 1 と、第 1 延在部 8 1 の前後方向における両端部にそれぞれ接続し、側面 2 a から突出して鉛直方向 D 3 における下方に延び、装着部 1 1 の上面 1 1 a に接続する第 2 延在部 8 2 , 8 3 とを有する。

【 0 0 3 3 】

このような取っ手部 8 0 の構成により、使用者は、第 1 延在部 8 1 、第 2 延在部 8 2 , 8 3 、装着部 1 1 の上面 1 1 a によって囲まれる開口部 8 4 に手の指先を入れて、第 1 延在部 8 1 を把持することができる。

【 0 0 3 4 】

20

図 2 は、倒した状態のタンクユニット 7 0 の斜視図である。タンクユニット 7 0 には、インクタンク 7 5 が収容される。インクタンク 7 5 は 6 箇の液体容器 7 5 a が一体に形成され、イエローインク、マゼンタインク、シアンインク、ライトマゼンタインク、ライトシアンインク、モノクロインクがそれぞれの液体容器 7 5 a に貯留される。

【 0 0 3 5 】

使用者は、図 1 の姿勢状態のタンクユニット 7 0 を、図 2 の係合部 7 1 , 7 2 が設けられた側を上側となる姿勢状態に倒し、カバー 7 4 を回動させて開ける。そして、使用者は、液体容器 7 5 a に設けられたキャップ 7 6 を取り外し、注入口（不図示）からインクを注入する。

【 0 0 3 6 】

30

液体供給チューブ 3 0 の一方は、液体容器 7 5 a と連通し、他方は、装着部 1 1 に設けられた開口部 1 4 を通り、筐体 2 の内部に配置される。

【 0 0 3 7 】

図 1 のタンクユニット 7 0 には、透明部材からなる視認部 7 3 が設けられる。使用者は、視認部 7 3 を介して、タンクユニット 7 0 内の液体容器 7 5 a のインク残量を視認可能である。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、図 1 の筐体 2 を取り外した状態のプリンター 1 の斜視図である。図 1 の上面カバー 7 を回動させて開けると、記録媒体としての用紙（不図示）を載置する載置面 2 5 とフレーム 2 4 との間に設けられた開口部 2 6 が露出する。

40

【 0 0 3 9 】

キャリッジ 2 0 は、液体としてのインクを噴射する記録ヘッド 2 1 を下部に備え、フレーム 2 4 に支持されるガイドレール 2 2 に沿って、主走査方向 D 1 に往復移動可能に備えられる。キャリッジ 2 0 は、ベルト 2 3 に固定され、モーター（不図示）によって駆動するベルト 2 3 の回転に伴って、往復移動する。

【 0 0 4 0 】

載置面 2 5 に載置された用紙は、開口部 2 6 からキャリッジ 2 0 の下側に給紙され、搬送ローラー対（不図示）によって副走査方向 D 2 に搬送される。搬送される用紙に対して、往復移動する記録ヘッド 2 1 からインクが噴射されて、用紙に画像が記録される。

【 0 0 4 1 】

50

図１の正面カバー９が回転し開けられた状態で、画像が記録された用紙は、排出口ローラ２７によって副走査方向Ｄ２に排出される。

【００４２】

液体供給チューブ３０は、イエローインク、マゼンタインク、シアンインク、ライトマゼンタインク、ライトシアンインク、モノクロインクをそれぞれ供給する複数の液体供給チューブ３０から構成され、液体供給チューブ３０の一方は、タンクユニット７０の液体容器７５ａ（図２参照）と連通し、他方は、記録ヘッド２１と連通する。インクの供給方向における上流側となる液体容器７５ａのインクは、液体供給チューブ３０を介して、下流側となる記録ヘッド２１に供給される。

【００４３】

液体供給チューブ３０の上流部は、固定部３１，３２によって主走査方向Ｄ１に延設される支持部３７に固定される。液体供給チューブ３０の下流部は、湾曲形状に折り返されて下流側の端部がキャリッジ２０に固定される。

【００４４】

液体供給チューブ３０の下流部は、可撓性を有するプレート３３に沿って配置され、プレート３３に設けられた結束部３４，３５によって結束される。キャリッジ２０の主走査方向Ｄ１の往復移動に伴って、液体供給チューブ３０の下流部は支持部３７に載置されてフレキシブルに追従する。

【００４５】

図４は、装着部１１が備えられた側面２ａと反対側の側面２ｂに取っ手部８５が設けられた部分を示す斜視図である。側面２ｂには、前後方向に延びる溝が形成された取っ手部８５が設けられる。使用者は、取っ手部８５と図１の取っ手部８０とを把持し、プリンター１を安定した姿勢で移動できる。

【００４６】

以上、本実施形態で説明した図３のプリンター１は、用紙にインクを噴射する記録ヘッド２１と、記録ヘッド２１を収容する筐体２と、筐体２の用紙が排出される側を正面とする筐体２の側面２ａに装着され、インクを収容する液体収容体としてのインクタンク７５と、インクタンク７５から記録ヘッド２１にインクを供給する供給部と、インクタンク７５を収容する液体収容ユニットとしてのタンクユニット７０と、筐体２の側面２ａに取り付けられ、タンクユニット７０を着脱可能に装着する装着部１１と、を備え、タンクユニット７０が装着部１１に装着された状態において、装着部１１におけるタンクユニット７０より上部に取っ手部８０（第１の取っ手部）を備える。インクを供給する供給部は、液体供給チューブ３０を含んで構成される。

【００４７】

この構成によれば、使用者は、タンクユニット７０を装着部１１に装着した状態で、取っ手部８０を把持し、プリンター１を容易に移動可能である。

【００４８】

また、筐体２における装着部１１が備えられた側面２ａと反対側の側面２ｂに、取っ手部８５（第２の取っ手部）を備える。この構成により、使用者は、安定した姿勢でプリンター１を移動できる。

【００４９】

また、タンクユニット７０は、装着部１１に対して着脱可能である。この構成によれば、図２を用いて説明したように、タンクユニット７０を装着部１１から取り外し、タンクユニット７０にインクを注入するときの作業が容易に行われる。

【００５０】

また、取っ手部８０は、装着部１１が備えられた側面２ａから突出して前後方向に延在する第１延在部８１と、側面２ａから突出し、第１延在部８１の前後方向の端部に接続されて装着部１１側に延在する第２延在部８２，８３と、を有する。この構成によれば、使用者が取っ手部８０を把持するときの保持性が高い。また、剛性が高い取っ手部８０が形成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

取っ手部 8 0 を、側面 2 a を構成する壁部および装着部 1 1 とは別体の単独の部材として形成してもよい。これにより、プリンター 1 とは異なる構成のプリンターに備える取っ手部と共通の構成にすれば、プリンター 1 の製造コストが増加することを抑制できる。

【 0 0 5 2 】

また、供給部は、タンクユニット 7 0 と記録ヘッド 2 1 と連通する液体供給チューブ 3 0 を備え、液体供給チューブ 3 0 は、筐体 2 における装着部 1 1 が備えられた側面 2 a と、装着部 1 1 を貫通する。

【 0 0 5 3 】

これにより、液体供給チューブ 3 0 が筐体 2 や装着部 1 1 の外側に配置されないので、
使用者が取っ手部 8 0 を把持するとき、液体供給チューブ 3 0 が支障とならない。

10

【 0 0 5 4 】

(実施形態 2)

実施形態 1 のプリンター 1 に備えられた取っ手部 8 0 は、第 1 延在部 8 1 の前後方向における両端部に接続する第 2 延在部 8 2 , 8 3 を有したが、第 1 延在部の前後方向における一方の端部に接続する第 2 延在部を有する取っ手部でもよい。

【 0 0 5 5 】

図 5 は、実施形態 2 におけるプリンター 1 a の筐体 2 の側面 2 a に取っ手部 9 0 が設けられた部分を示す斜視図である。取っ手部 9 0 は、筐体 2 の側面 2 a におけるタンクユニット 7 0 より鉛直方向 D 3 の上部に設けられる。

20

【 0 0 5 6 】

取っ手部 9 0 は、装着部 1 1 が備えられた側面 2 a から突出して前後方向に延在する第 1 延在部 9 1 と、第 1 延在部 9 1 の前後方向の正面側の端部に接続されて、側面 2 a から突出して鉛直方向 D 3 に延在し、装着部 1 1 に接続する第 2 延在部 9 2 とを有する。

【 0 0 5 7 】

第 1 延在部 9 1 、第 2 延在部 9 2 は、側面 2 a を構成する壁部および装着部 1 1 と一体に形成される。この構成によれば、第 1 延在部 9 1 の前後方向の背面側の端部と装着部 1 1 の上面 1 1 a との間は、背面側と図面右側とが開放されているので、使用者は、手の先を容易に第 1 延在部 9 1 の下方に侵入させて、第 1 延在部 9 1 を把持することができる。
実施形態 2 のプリンター 1 a のその他の構成は、実施形態 1 のプリンター 1 の構成と同じである。

30

【 0 0 5 8 】

(実施形態 3)

実施形態 1 、実施形態 2 では、取っ手部 8 0 , 9 0 を装着部 1 1 に備えたが、実施形態 3 では、取っ手部を装着部に備えずに、筐体の側面に備えた記録装置について説明する。

【 0 0 5 9 】

図 6 は、実施形態 3 におけるプリンター 1 b の筐体 2 の側面 2 a に取っ手部 9 5 (第 1 の取っ手部) が設けられた部分を示す斜視図である。取っ手部 9 5 は、筐体 2 の側面 2 a におけるタンクユニット 7 0 より鉛直方向 D 3 の上部に設けられる。すなわち、取っ手部 9 5 は、タンクユニット 7 0 に収容された液体収容体としてのインクタンク 7 5 (図 2 参
照) より上部に備えられる。

40

【 0 0 6 0 】

取っ手部 9 5 は、装着部 1 1 が備えられた側面 2 a から突出して前後方向に延在する第 1 延在部 9 6 を有する。第 1 延在部 9 6 は、装着部 1 1 の上面 1 1 a から離れた位置に形成される。取っ手部 9 5 は、側面 2 a を構成する壁部および装着部 1 1 と一体に形成される。

【 0 0 6 1 】

この構成によれば、第 1 延在部 9 6 と装着部 1 1 の上面 1 1 a との間は、正面側、背面側、側面 2 a の図面右側が開放されているので、使用者は、手の先を容易に第 1 延在部 9 6 の下方に侵入させて、第 1 延在部 9 6 を把持することができる。実施形態 3 のプリンタ

50

－ 1 b のその他の構成は、実施形態 1 のプリンター 1 の構成と同じである。

【 0 0 6 2 】

(実施形態 4)

実施形態 4 では、装着部 1 1 の背面側に廃液タンクを備えた記録装置について説明する。図 7 は、実施形態 4 におけるプリンター 1 c の外観斜視図である。図 7 は、実施形態 1 で説明した図 1 のプリンター 1 に廃液タンク 1 0 0 を追加したものである。プリンター 1 c は、装着部 1 1 の背面側に、廃液を吸収する廃液吸収体 1 0 1 を収容する廃液タンク 1 0 0 を備える。

【 0 0 6 3 】

所謂、縁なし印刷を行うときは、用紙の端部の外側に記録ヘッド 2 1 からインクを噴射させて、用紙の端部に画像を形成することが行われる。用紙の端部の外側に噴射されたインクは、筐体 2 の内部に配置された図示しない、廃液吸収材やチューブなどの経路を通り、廃液として回収され、廃液タンク 1 0 0 に収容される。

【 0 0 6 4 】

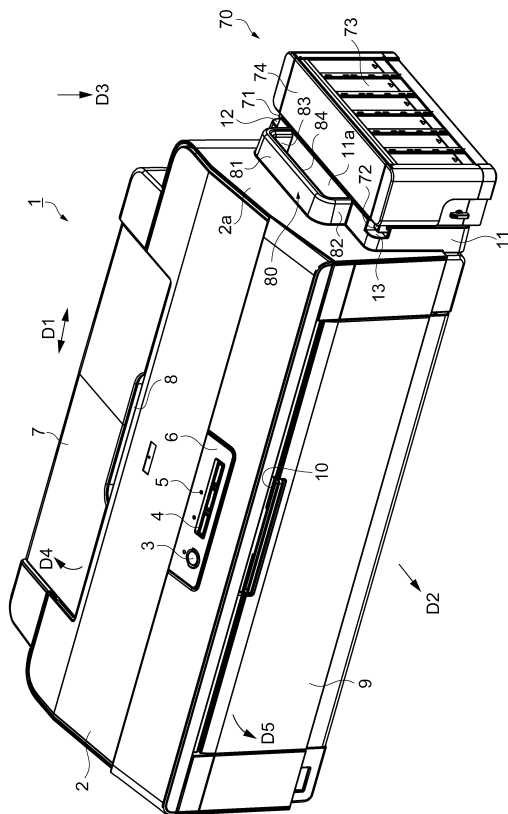
プリンター 1 c には、側面 2 a を構成する壁部と装着部 1 1 と一体に形成された取っ手部 8 0 を備える。これにより、使用者は、廃液タンク 1 0 0 が支障となることがなく、取っ手部 8 0 を把持し、プリンター 1 c を容易に移動させることができる。

【 符号の説明 】

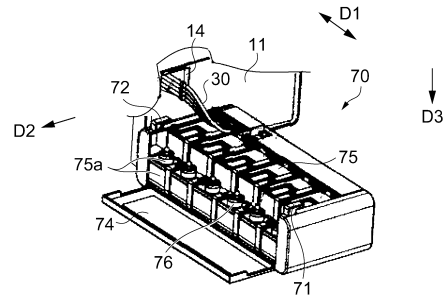
【 0 0 6 5 】

1 , 1 a , 1 b , 1 c ... インクジェット式プリンター、 2 ... 筐体、 2 a , 2 b ... 側面、 1 1 ... 装着部、 1 4 ... 開口部、 2 0 ... キャリッジ、 2 1 ... 記録ヘッド、 3 0 ... 液体供給チューブ、 7 0 ... タンクユニット、 7 5 ... インクタンク、 8 0 , 8 5 , 9 0 , 9 5 ... 取っ手部、 8 1 , 9 1 , 9 6 ... 第 1 延在部、 8 2 , 8 3 , 9 2 ... 第 2 延在部、 1 0 0 ... 廃液タンク、 1 0 1 ... 廃液吸収体、 D 3 ... 鉛直方向。

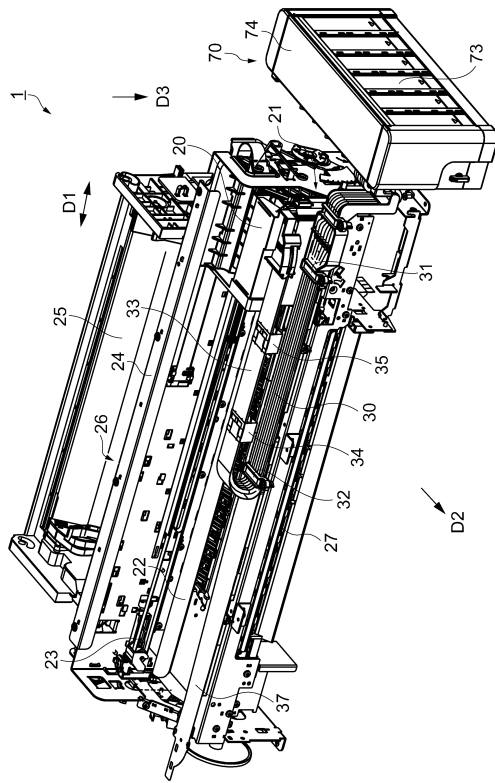
【 図 1 】



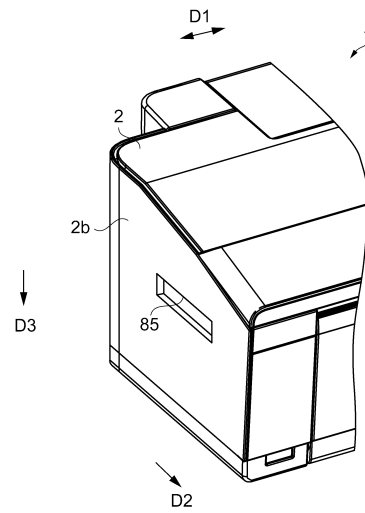
【 図 2 】



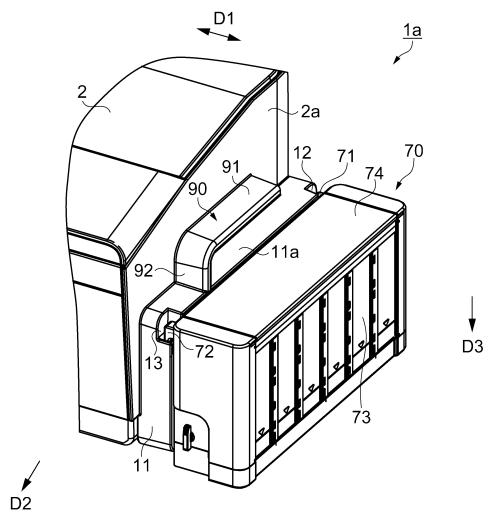
【図 3】



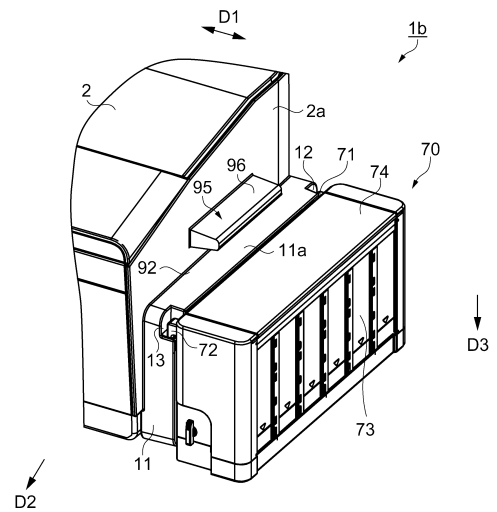
【図 4】



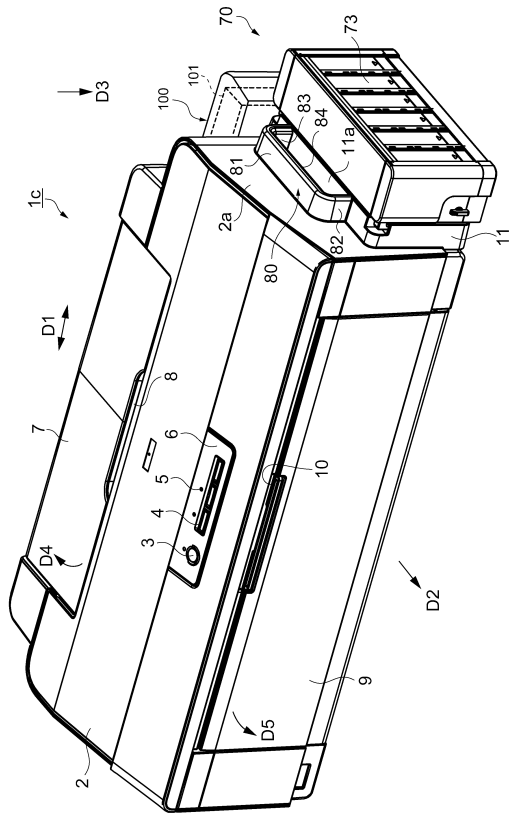
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 4 1 J 2/175 1 5 1
B 4 1 J 2/17 2 0 3
B 4 1 J 2/175 5 0 3

(72)発明者 ハリ ヒダヤト
インドネシア ブカシ チカラン セラタン エジップ インダストリアル パーク プロット
No. 4 E P. T. インドネシア エプソン インダストリー内

審査官 小宮山 文男

(56)参考文献 特開2013-154573(JP, A)
特開2012-148510(JP, A)
特開2013-109174(JP, A)
特開2007-083672(JP, A)
特開2011-154219(JP, A)
米国特許出願公開第2013/0195504(US, A1)
特開2011-016309(JP, A)
特開2006-175748(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 4 1 J 2 9 / 1 3
B 4 1 J 2 9 / 0 0
B 4 1 J 2 / 0 1 - 2 / 2 1 5