

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3553662号
(P3553662)

(45) 発行日 平成16年8月11日(2004.8.11)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 4 1 J 2/165
B 4 1 J 2/01
B 4 1 J 2/18
B 4 1 J 2/185
B 4 1 J 25/312B 4 1 J 3/04 1 O 2 H
B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z
B 4 1 J 3/04 1 O 2 N
B 4 1 J 3/04 1 O 2 R
B 4 1 J 25/28 H

請求項の数 16 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-276585
 (22) 出願日 平成6年11月10日(1994.11.10)
 (65) 公開番号 特開平7-186399
 (43) 公開日 平成7年7月25日(1995.7.25)
 審査請求日 平成13年9月18日(2001.9.18)
 (31) 優先権主張番号 T093A000854
 (32) 優先日 平成5年11月11日(1993.11.11)
 (33) 優先権主張国 イタリア(IT)

(73) 特許権者 598152770
 オリベッチ・テクノスト・ソチエタ・ペル
 ・アツィオーニ
 イタリア共和国トリノ, 10015 イヴ
 レア, ピア・ガブリエルモ・ジェルヴィス
 77
 via G. Jervis 77, 1001
 5 Ivrea (TO), Italy
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100071124
 弁理士 今井 庄亮
 (74) 代理人 100076691
 弁理士 増井 忠武

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタのためのサービスステーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被印刷部材(28)及び同被印刷部材に対して移動可能であり且つ複数のノズルからインク
 の液滴を射出する印刷ヘッド(22)を担持するキャリッジ(14)を含むインクジェ
 ットプリンタのためのサービスステーション(28)であり、可撓性の清掃ブレード(3
 4)と、前記印刷ヘッド(22)又は第二の種類の印刷ヘッド(23)のためのノズルの
 復元及び保護手段(40)とを含み、前記キャリッジが当該サービスステーションに位置
 するときは、前記可撓性の清掃ブレード(34)は、前記印刷ヘッド(22)と干渉する
 位置と、同印刷ヘッドから離れた不作動位置との間を移動可能であり、前記ノズルの復元
 及び保護手段(40)と前記可撓性の清掃ブレード(34)とは、休止位置と作動位置と
 の間を移動可能である前記ノズルの復元及び保護手段(40)の支持部材(42)によっ
 て作動せしめられようになされている、サービスステーションであって、
 前記支持部材(42)は、前記印刷ヘッド(22)の動きに直角なシャフト(44)を中
 心に枢動可能であり、前記休止位置と前記作動位置とは、前記シャフト(44)を中心と
 する前記支持部材の種々の角度位置によって規定されており、
 前記支持部材(42)は、前記ノズルの復元及び保護手段(40)が、前記印刷ヘッド(2
 2)のノズル(26)か前記第二の種類の印刷ヘッド(23)のノズルかを復元し且つ
 保護できるようにするために、前記シャフト(44)に沿って直線的に移動可能であり、
 前記支持部材(42)は、前記シャフト(44)に沿った前記支持部材(42)のどんな
 位置に対しても、前記支持部材の前記作動位置への移動と協働して、前記清掃ブレード(

10

20

34)を前記不作動位置へと移動させるために、前記支持部材によって担持されているフォーク状部材(84)と、中間の揺動部材(80)と、前記ブレード(34)に結合されたフォーク状部材(85)とによって前記可撓性の清掃ブレード(34)に結合されている、ことを特徴とするサービスステーション。

【請求項2】

請求項1に記載のサービスステーションであって、

前記印刷ヘッド(22)が第一の種類であり、同第一の種類の印刷ヘッドは、同第一の印刷ヘッドと異なる第二の種類の印刷ヘッド(23)によって置換可能である、サービスステーション。

【請求項3】

請求項2に記載のサービスステーションであって、

前記復元及び保護手段(40)が、第一の種類の印刷ヘッド(22)のノズルと、第二の種類の印刷ヘッド(23)のノズルとを覆うためのカバー手段(50)を含んでいる、サービスステーション。

【請求項4】

請求項3に記載のサービスステーションであって、

前記カバー手段が、2つの開口(70, 71)と、第一の種類の印刷ヘッド(22)又は代替的な第二の種類の印刷ヘッド(23)の下面(25)と完全に合致するように設計されたしなやかな端縁(73)とを備えたカバー(50)を含んでいる、サービスステーション。

【請求項5】

請求項2に記載のサービスステーションであって、

前記復元及び保護手段が、インク収集手段(46)を含み、同インク収集手段は、前記支持部材(42)によって担持され且つ一方又は他方が第一の種類の印刷ヘッド(22)のノズル又は第二の種類の印刷ヘッド(23)のノズルからのインクを収集するように設計されている第一及び第二の凹部(68, 69)を含んでいる、サービスステーション。

【請求項6】

請求項4又は5に記載のサービスステーションであって、

前記2つの開口(70, 71)が前記凹部(68, 69)を覆うように面している、サービスステーション。

【請求項7】

請求項5又は6に記載のサービスステーションであって、

前記第一の凹部(68)が、前記第一の種類の印刷ヘッドだけのノズルから除去されたインクのみを収集するための吸引装置に結合されている、サービスステーション。

【請求項8】

請求項5、6又は7に記載のサービスステーションであって、

前記第一及び第二の凹部(68, 69)が、前記支持部材(42)上に摺動可能に取り付けられた本体(52)内に形成されており且つ前記インク収集手段が前記支持部材(42)に対して動くことができるようにするために、前記シャフト(44)が通る細長い断面の孔(66)が設けられている、サービスステーション。

【請求項9】

請求項1ないし8のうちのいずれか一の項に記載のサービスステーションであって、

前記支持部材によって担持されているフォーク状部材(84)と、前記中間の揺動部材(80)と、前記ブレード(34)に結合されたフォーク状部材(85)とが、前記印刷ヘッド(22)か或いは前記第二の種類の印刷ヘッド(23)を清掃するために、前記シャフト(44)に沿った支持部材(42)の動きに応答して、前記可撓性のブレード(34)の干渉位置を修正するようになされている、サービスステーション。

【請求項10】

請求項1ないし9のうちのいずれか一の項に記載のサービスステーションであって、

前記揺動部材(80)は、前記シャフトに対して平行な軸線を中心に枢動し且つ前記フ

10

20

30

40

50

オーク状部材(84)に回転可能且つ摺動可能に結合されたガイド(83)を有する第一のアーム(82)と、前記フォーク状部材(85)に結合された第二のアーム(86)とを有している、サービスステーション。

【請求項11】請求項9又は10に記載のサービスステーションであって、前記ガイド(83)が、2つの端部分(87, 89)と、中間部分(88)とを含んでおり、前記端部分(87, 89)が、前記軸線に対して平行に延びており且つ前記復元及び保護手段(40)が前記印刷ヘッド(22)のノズル又は第二の種類の印刷ヘッド(23)のノズルを復元し且つ保護しているとき、前記フォーク状部材(84)内に選択的に係合し、前記中間部分(88)は前記軸線に対して傾斜せしめられており、前記支持部材(42)が前記シャフト(44)に沿って動いている間は前記フォーク部材(84)が前記中間部分(88)に係合している、サービスステーション。

10

【請求項12】

請求項1ないし11のうちのいずれか一の項に記載のサービスステーションであって、レバー(91)を更に含み、同レバーは、前記サービスステーションに向かって動いている際に、前記キャリッジ(14)のトリガー部材(90)によって作動せしめることができ、同レバー(91)は、同レバーの前記シャフト(44)に沿った位置に関係なく、支持部材(42)に動きを伝達するために、前記支持部材(42)と摺動可能に結合している、サービスステーション。

【請求項13】

20

黒色印刷ヘッド(22)とカラーの印刷ヘッド(23)とを選択的に使用することができ、前記黒色印刷ヘッドと前記カラー印刷ヘッドとは、複数のインク射出ノズル(26)を有している、インクジェットプリンタのためのサービスステーション(30)であって、前記ノズルを清掃するための清掃ブレード(34)と、前記ノズルから除去したインクを収集するために、前記黒色印刷ヘッド(22)と前記カラー印刷ヘッド(23)とに選択的に結合されるインク収集手段(46)とを含むノズル復元、保護及び清掃装置であって、前記インク収集手段は、前記黒色印刷ヘッドと前記カラー印刷ヘッドとに各々選択的に結合するために、第一及び第二の結合位置間を直線的に移動可能な支持部材(42)を含んでおり、同支持部材は、前記結合位置の各々において、休止位置と作動位置との間を回転可能である、ようになされた前記ノズル復元、保護及び清掃装置と、

30

前記黒色印刷ヘッドと前記カラー印刷ヘッドとのうちの選択された一つに適合するようになされた各々の位置に、前記清掃ブレード(32)を設定するために、前記インク収集手段(46)によって制御される設定手段であって、軸線(81)を中心に枢動可能であり且つ第一のアーム(82)及び第二のアーム(86)を有している揺動部材(80)を含んでおり、第一のアーム(82)は、前記軸線と平行に動き且つ前記インク収集手段上に固定されたフォーク状部材(84)に回転可能且つ摺動可能に結合されており、第二のアーム(86)は前記清掃ブレード(34)に結合されている、前記設定手段と、を含むサービスステーション。

【請求項14】

請求項13に記載のサービスステーションであって、前記第一のアームが、前記フォーク状部材(84)内に係合しているガイド(83)を含んでおり、同ガイドは、前記軸線に対して平行に延びており且つ前記インク収集手段(46)が前記黒色印刷ヘッド(22)及び前記カラー印刷ヘッド(23)に接合されているときに、前記フォーク状部材(84)内に選択的に係合する2つの端部分(87, 89)と、前記軸線(81)に対して傾斜せしめられており且つ前記インク収集手段(46)が前記結合位置のうちの前記第一の位置から同結合位置の前記第二の位置まで動いている際に、前記フォーク部材が係合している中間部分(88)と、を含んでいる、サービスステーション。

40

【請求項15】

請求項13又は14に記載のサービスステーションであって、

50

前記復元及び保護手段が、２つの開口（７０，７１）と、黒色印刷ヘッド（２２）又は代替的なカラー印刷ヘッド（２３）の下面（２５）と完全に合致するように設計されたしなやかな端縁（７３）とを備えたカバー（５０）と、前記支持部材（４２）によって担持され且つ一方又は他方が黒色印刷ヘッド（２２）のノズル又はカラー印刷ヘッド（２３）のノズルからのインクを収集するように設計されている第二の凹部（６８，６９）とを含んでおり、前記２つの開口（７０，７１）が前記凹部（６８，６９）を覆うように面している、サービスステーション。

【請求項１６】

請求項１５に記載のサービスステーションであって、

前記第一の凹部（６８）が、前記黒色印刷ヘッド（２２）だけのノズルから除去されたインクを収集するための吸引装置にのみ結合されている、サービスステーション。 10

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、インクジェットプリンタのためのサービスステーションに関する。

【０００２】

【従来の技術】

米国特許第５，１５５，４９７号（マーチン（Martin）等の特許）は、印刷ヘッドからインクの残りを除去する清掃部材を含み且つ印刷ヘッドを有効な状態に維持するために外部環境からヘッドを隔離するための手段をも含むサービスステーションを開示している。このサービスステーションは、選択的に１８０°だけ回転させることができる支持部材を使用している。この支持部材は、一方の側で第１の清掃ブレードと第１の弾力性のカバーとを支持し、反対側で第２のブレードと第２の弾力性のカバーとを支持している。プリンタがどのタイプのヘッドを使用しているかすなわち黒のみの印刷のためのヘッドかカラー印刷のためのヘッドかによって、第１のブレードとカバー又は第２のブレードとカバーを一方又は他方のヘッドに選択的に結合するために、支持部材は所望通りに回転せしめられる。 20

【０００３】

従って、このサービスステーションは、多数の構造部品を有している点で複雑であり且つ特に小さいプリンタに嵌合される場合に極めてスペースがない。 30

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、比較的小さいスペースしか取らない簡単な構造のサービスステーションを提供することを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明及び本発明の有利な特徴は、特許請求の範囲に規定されている。

【０００６】

好ましい実施例が以下により詳細に説明されており、この実施例においては、インクジェットプリンタは、印刷ヘッドのノズルを洗浄し、復元し及び保護するためのステーションを有している。清掃ブレードは、ノズル復元部材に結合されており且つ動くときに印刷ヘッドの作動位置への動きによって動かされるときにノズル復元部材によって制御される。この復元部材は、黒のみ又はカラー印刷のために２つのヘッドの一方又は他方に選択的に結合することができる２つのカバーすなわちキャップを含む。この復元部材は、清掃ブレードを、揺動部材（rocker）によって２つのヘッドを洗浄するために最良の状態に設定する。好ましいサービスステーションは、比較的簡単な構造を有し且つ少数の構成部品のみを使用している。 40

【０００７】

【実施例】

各図面は、印刷支持部材上を動くインクジェットを有し且つヘッドからインクの残りを除 50

去する清掃部材と、ヘッドを外界から隔離し且つ有効な状態に維持するキャップ手段とを含む、プリンタのためのサービスステーションを示している。

【0008】

図1を参照すると、参照番号10は、フレーム12を有するプリンタを示しており、フレーム12上において、キャリッジ14が前方及び後方に動き且つ2つのガイド16によって案内され且つ支持される。キャリッジ14は、黒のインクによる印刷をするためのモジュール20を保持するように設計されているが、カラー印刷をするために類似のモジュールと択一的に交換することができる支持部材18を支持している。

【0009】

モジュール20は、それ自体のインクリザーバ21と一体化されたインクジェット印刷ヘッド22からなる。 10

【0010】

別の方法として、モジュール20は、支持部材18の内側に嵌合し且つ印刷ヘッドを支持し、ヘッドと液圧的に結合して印刷ヘッドに供給する取り外し自在のインクカートリッジを収容する中間支持体によって作ってもよい。

【0011】

ヘッド22は、プレート24を担持し、このプレート24内にはノズル26が形成されており(図2)、このノズルからインクの液滴がフレーム12上を29の方向に走行する被印刷部材28(図1)に向けて射出される。

【0012】

プリンタ10は、印刷ヘッド22のためのサービスステーション30を含む。このサービスステーションは、走行の一方の端部の作動位置32におけるヘッドの経路内に配置されている。サービスステーション30は、清掃部材(ブレード)34と、ノズル26を復元し且つ保護するための部材40とを含む。清掃部材34は、当該清掃部材によって除去されるインクを収集するためのトラフ(桶)36上に垂直方向に取り付けられた可撓性のブレードの形状である。 20

【0013】

トラフ36は、ピン31によってフレーム12にヒンジ結合されており、且つピン31上を矢印33で示す方向に枢動することができる。このトラフは、図示されたばね97によって図2に示されているように上方すなわち反時計方向に付勢されている。ブレード34は、トラフ36から上方に突出しており且つヘッド22の経路に対して直角に配置されている。ブレード34は、トラフ36が図1及び2に示された休止位置にあるときにブレード34の頂端縁38が黒インクの印刷のためのヘッド22又はカラー印刷のためのヘッド23(図2)と係合する。 30

【0014】

ノズル26を復元し且つ保護するための部材40が、位置32に向かうキャリッジ14の移動方向においてトラフ36を越えた位置にトラフ36と一直線に位置決めされている。部材40は、フレーム12に固定された軸44上で各々矢印45及び47の方向(図1)と独立して枢動及び軸線方向に並進できる支持部材42(図4~6)を含む。図面に示されたいくつかの部品の間、最も顕著には、本発明を実施化する多くの異なる形態で作ることができる部品を示している図1とその他の図面との間には形状に若干の相違がある。 40

【0015】

支持部材42(図5)は、2つのアーム53及び55を含んでおり、これらのアームは、各々、互いに平行で且つ一端が横断部材57と一体化され、もう一方の端部59にはシャフト4を包囲している孔60が設けられている。

【0016】

支持部材42上には、ノズル26から抜き取られたインクを収容するための部材46が取り付けられている。この部材46は摺動部材48を含み(図7)、この摺動部材には、ノズルを保護するために軟らかいゴムからなるキャップすなわちカバー50が取り付けられている。摺動部材48は、ほぼ平行四辺形の本体52によって形成されており、この部材 50

は支持部材 4 2 のアーム 5 3 と 5 5 との間を走行する。本体 5 2 の上方部分 6 2 は、横断部材 5 7 内に設けられた孔 6 3 (図 6) を通って支持部材 4 2 から上方に突出している。シャフト 4 4 を包囲している孔 6 6 は、本体 5 2 の反対側の下方部分 6 4 を貫通している。

【 0 0 1 7 】

上方部分 6 2 は、ヘッド 2 2 , 2 3 の経路に直角の矢印 4 7 の方向に細長く延びて並んだ 2 つの凹部 6 8 及び 6 9 を含んでいる。これらの凹部は、以下に説明するように、各々、黒インク及びカラーインクを保持するように設計されている。カラーインクのヘッド 2 3 は黒インクのヘッド 2 2 よりも横方向寸法が大きいので、カラーインクのための凹部 6 9 は黒インクのための凹部 6 8 よりも長い。

10

【 0 0 1 8 】

カラーインクのための凹部 6 9 は下側が閉塞されており、一方、黒インクのための凹部 6 8 はチューブ 6 7 (図 1 , 2) によって、図示されていない吸引装置に接続されて、所与の組成のカラーインクよりも固まり易い黒インクの凝固を防止するためにヘッド 2 2 のノズルから所定量のインクを吸引するようになされている。

【 0 0 1 9 】

キャップすなわちカバー 5 0 は、本体 5 2 の上方部分 6 2 に対して弾性的に固定されており且つ各々凹部 6 8 及び 6 9 の上に 2 つの孔 7 0 及び 7 1 が設けられている。孔 7 0 及び 7 1 は、サービス箇所 3 2 へと動いたときに、ヘッド 2 2 あるいはヘッド 2 3 の下方面 2 5 と完全に一致するように設計された対応して突出し且つ弾性的にたわむ端縁 7 3 によって包囲されている。

20

【 0 0 2 0 】

既に上述したように、支持体 4 2 とユニット 4 6 とは、オペレータによる手動操作によってキャップすなわちカバー 5 0 内の凹部 6 8 及び対応する孔 7 0 が黒インクのヘッド 2 2 の経路内に位置する第 1 の位置から、キャップすなわちカバー 5 0 内の対応する孔 7 1 がカラーヘッドがキャリッジ上に取り付けられたときに同じ経路内に位置する第 2 の位置まで移動せしめられる結果として、シャフト 4 4 に沿って軸線方向に走行することができる。

【 0 0 2 1 】

実際には、プリンタは、黒インクのヘッドとカラーインクのヘッドとのどちらがキャリッジ 1 4 上に取り付けられているかを示す信号をオペレータのために発生する。

30

【 0 0 2 2 】

これらの 2 つの位置の各々への支持体 4 2 の位置決めは、本体 5 2 の内側に装填された圧縮ばね 7 5 (図 7) とシャフト 4 4 上の 2 つの溝 6 5 と選択的に係合するボール 7 4 とによって安定化される。一つの位置から他の位置への移動は、オペレータによって操作されるロッド 7 7 (図 1) によってなされる。

【 0 0 2 3 】

支持部材 4 2 (図 2) は、ピン 8 1 によってフレーム 1 2 にヒンジ結合され且つ支持体 4 2 と一体化されたフォーク状部材 8 4 に対して摺動自在に結合された第 1 のアーム 8 2 を有する揺動部材 8 0 によってトラフ 3 6 に結合されている。第 1 のアーム 8 2 から約 1 8 0 ° だけ離れて位置している揺動部材 8 0 の第 2 のアーム 8 6 は、トラフ 3 6 上の対応するフォーク状部材 8 5 内で枢動する。

40

【 0 0 2 4 】

第 1 のアーム 8 2 は、支持部材 4 2 が矢印 4 7 の方向 (図 1) に動かされるときにフォーク状の部材 8 4 のためのガイドを形成する端縁 8 3 が常にフォーク状部材内で係合するように揺動部材 8 0 の長手軸線 “ A ” とほぼ平行に走行する。

【 0 0 2 5 】

カラーヘッド 2 3 が、例えば 0 . 4 mm ~ 0 . 6 mm のような図 2 に示した所定の距離 “ D ” だけ黒インクのヘッド 2 2 の高さ “ N ” よりも高い位置 “ C ” に位置している場合には、両ヘッド上におけるブレード 3 4 の正しい清掃作用を確保するために、ブレード 3 4

50

の頂端縁 38 が同じ力によって両方のヘッドに押し付けられる。これは、ブレードの端縁 38 の各ヘッドの各々との間の干渉を一定に保つことによって達成される。

【0026】

このために、揺動部材 80 のガイド 83 (図 9) は、揺動部材 80 の軸 “A” に対して約 $3^{\circ} \sim 6^{\circ}$ の角度 “アルファ (α)” だけ傾けられている。好ましい実施例においては、ガイド 83 は 3 つの部分 87, 88, 89 に予め分割されている。両端の部分 87 及び 89 は軸線 “A” と平行であり、一方、部分 87 及び 89 と連続的につながっている中央部分 88 は角度 “ α ” だけ傾斜されている。このようにして、シャフト 44 上を支持部材 42 がシャフト 81 の方向に動くことによって、揺動部材 80 の回転従って最終的にはトラフ 36 の回転が生じ、ブレード 34 が対応するヘッドの高さ “C” または “N” に対して持ち上げられ又は低くされて、常に清掃作用のための最良の状態におかれる。

10

【0027】

従って、斜めのガイド 83 を備えた揺動部材 80 は、支持部材 42 によって決められた軸線方向の位置によって制御されるブレード設定部材を形成する。

【0028】

角度 “ α ” は、高さ “C” と “N” との差に応じて及びここに記載した好ましい実施例とは異なる実施例において使用される構成要素の大きさに応じて上記した値とは異なる値を明確に仮定することができる。

【0029】

所定数の行だけ印刷した後に、カートリッジ 14 は、プリンタの論理ユニットによって自動的に作動箇所 32 に移動せしめられ、ここで走行の終了時にキャリッジ 14 上に形成された歯 90 (図 1 及び 2) によって形成されたトリガー部材が支持部材 42 上のリブ 94 に摺動自在に結合されたレバー 91 を動かし、それによって前記支持部材を矢印 42 の方向に回転させる。レバー 91 は、フレーム 12 内の孔 96 によって回転することではなく横方向に移動するのが防止される。

20

【0030】

図 3 は、歯 90 の作用の結果として、支持部材 42 及びトラフ 36 が取る位置を示している。キャップ 50 は、回転すると、そのときに嵌合しているヘッドの下方面 25 の上を摺動することなく当該下方面に押し付けられる。キャップすなわちカバー 50 は、孔 66 の細長い断面形状によって摺動部材 48 を支持部材 42 に対して若干移動させるばね 75 (図 7) の作用によって面 25 に押し付けられて保持される。特に、ばね 75 は、部材 48 が異なるヘッドの異なる高さ “C” 及び “N” に適合させる。

30

【0031】

支持部材 42 がシャフト 44 を中心に時計方向 (図 2) に回転すると、揺動部材 80 によってトラフ 36 が時計方向に回転せしめられ、結果として、ブレード 34 が下方に下げられて (図 3) ヘッドの面 25 からインクの残りを除去した後に同ヘッドの面 25 から離れる。

【0032】

カラー用のヘッド 23 が作動箇所に保持されているとき、ノズルは外部環境から離隔されてカラーのインクが固まる傾向が少なくて適当な期間有効な状態のままであるように湿度が維持されるような環境に維持される。

40

【0033】

黒インク用のヘッドの場合には、黒インクはノズルが非作動状態にある場合にはノズル内で固まる傾向にあるので、所定量のインクがノズルから吸引されて凹所 68 内に集められる。

【0034】

カラーインク用のヘッドまたは黒インク用のヘッドが作動箇所から移動すると、歯 90 はレバー 91 を解放する。ばね 97 (図 2) の作用によって、トラフ 36 は反時計方向に回転して、ブレード 34 が印刷ヘッドの面 25 上を再び摺動せしめられ、印刷が再度開始される前に残りのインクを再び除去する。

50

【 0 0 3 5 】

本発明を実施化したインクジェットプリンタのためのサービスステーションは、本発明の範囲を逸脱することなく変形され若しくは部品を追加してもよいことが理解できるであろう。例えば、印刷ヘッドは固定ライン形式のヘッドであってもよく、清掃部品によって形成されたユニット及び復元装置はヘッドに沿って動くキャリッジ上に取り付けられてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を実施化したサービスステーションを含むインクジェットプリンタの斜視図である。

【図 2】休止状態にあるサービスステーションの正面図である。

10

【図 3】作動状態にある図 2 のサービスステーションの正面図である。

【図 4】図 2 に示されたサービスステーションの支持部材の拡大正面図である。

【図 5】図 2 に示されたサービスステーションの支持部材の拡大側面図である。

【図 6】図 2 に示されたサービスステーションの支持部材の拡大平面図である。

【図 7】図 5 に示された支持部材上に取り付けられた摺動部品の正面図である。

【図 8】図 7 に示された支持部材上に取り付けられた摺動部品の側面図である。

【図 9】図 4 に示された支持部材を作動させる揺動部材の正面図である。

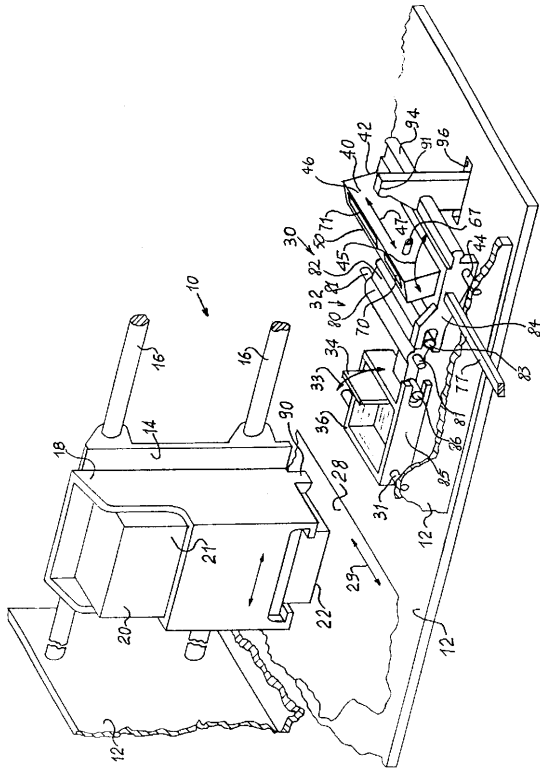
【図 10】図 9 に示された揺動部材の端面図である。

【符号の説明】

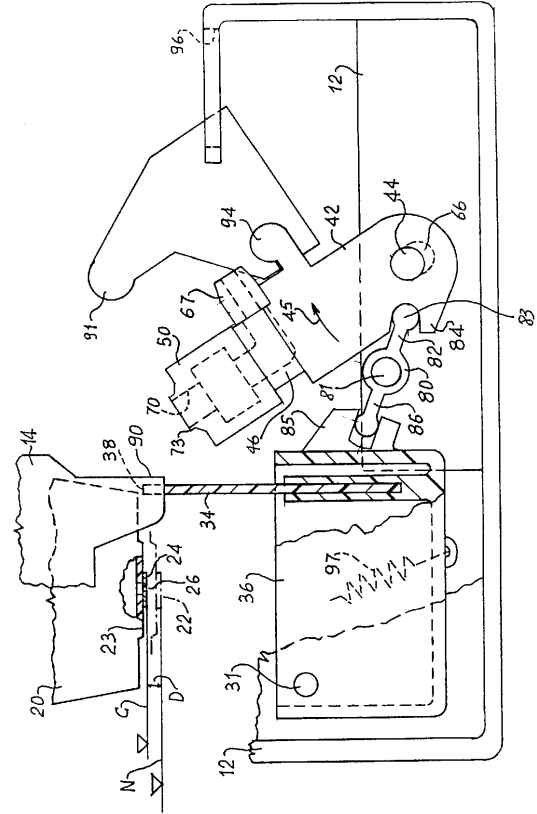
1 2 フレーム、 1 4 キャリッジ、 1 6 ガイド、
 1 8 印刷モジュールの支持部材、 2 0 モジュール、
 2 1 リザーバ、 2 2 , 2 3 印刷ヘッド、 2 4 プレート、
 2 6 ノズル、 2 8 被印刷部材、 3 0 サービスステーション、
 3 2 サービス箇所、 3 4 清掃ブレード、 3 6 トラフ、
 4 1 シャフト、 4 2 支持部材、 4 4 シャフト、
 4 6 インク収集部材、 4 8 摺動部材、 5 0 キャップ、
 5 3 , 5 5 アーム、 8 0 揺動部材、 8 3 ガイド、
 8 4 , 8 5 フォーク状部材、 9 1 レバー

20

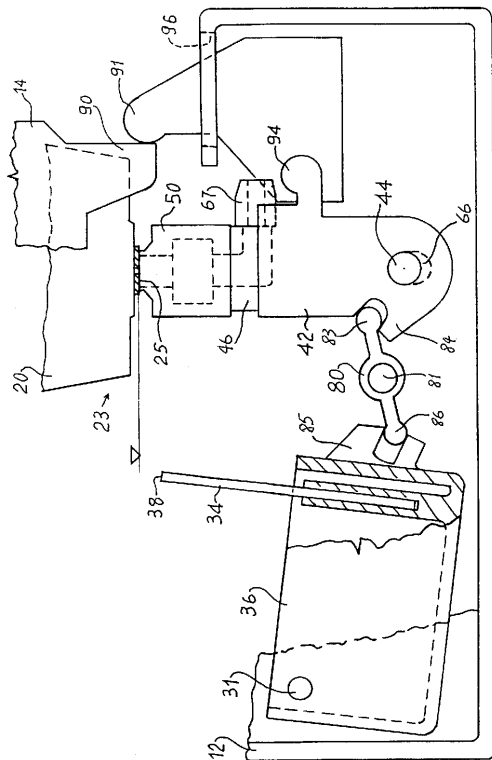
【図 1】



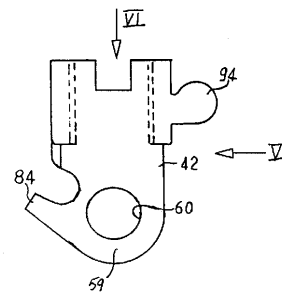
【図 2】



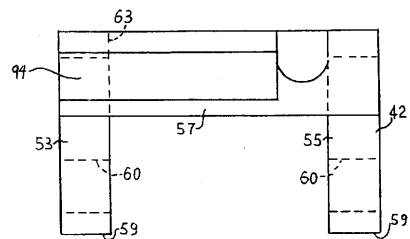
【図 3】



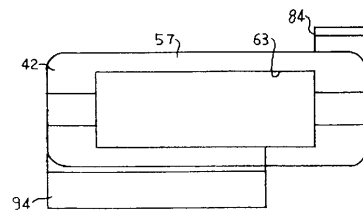
【図 4】



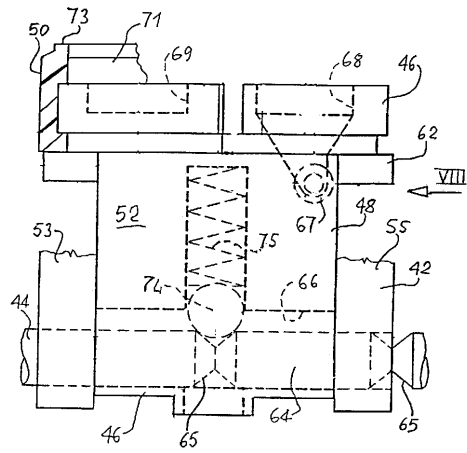
【図 5】



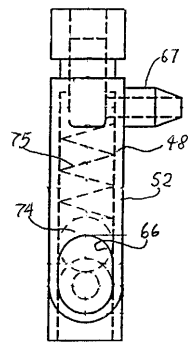
【図 6】



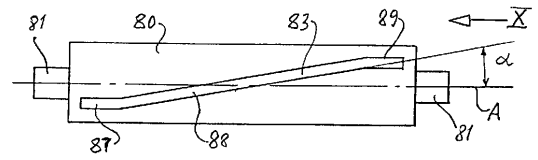
【 図 7 】



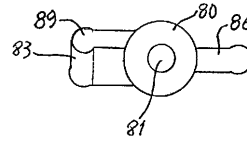
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ F I
B 4 1 J 25/316

(74)代理人 100075236
弁理士 栗田 忠彦

(74)代理人 100075270
弁理士 小林 泰

(74)代理人 100083895
弁理士 伊藤 茂

(74)代理人 100091063
弁理士 田中 英夫

(72)発明者 アントニオ・トニオーロ
イタリア共和国トリノ 1 0 0 1 1 アグリエ, カスチナ・ヴォルパティ 1 3 6

審査官 藤本 義仁

(56)参考文献 特開平 0 5 - 2 7 0 0 0 8 (J P , A)
特開平 0 5 - 0 4 2 6 7 5 (J P , A)
特開平 0 3 - 0 7 3 3 5 2 (J P , A)
実開昭 5 6 - 0 6 1 3 3 9 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

B41J 2/165
B41J 2/165
B41J 2/01
B41J 2/18
B41J 2/185
B41J 25/312
B41J 25/316