

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4663129号  
(P4663129)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月14日(2011.1.14)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>B 4 2 C</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 2 C 9/00
<b>B 4 2 B</b>	<b>9/06</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 2 B 9/06
<b>B 6 5 H</b>	<b>37/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 H 37/02
<b>B 6 5 H</b>	<b>37/04</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 H 37/04

Z

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2000-619637 (P2000-619637)	(73) 特許権者	303024600
(86) (22) 出願日	平成12年5月24日(2000.5.24)		シルバーブルック リサーチ ピーティワイ イ リミテッド
(65) 公表番号	特表2003-500242 (P2003-500242A)		オーストラリア ニューサウスウェールズ 2041, バルメイン, ダーリング ス トリート 393
(43) 公表日	平成15年1月7日(2003.1.7)	(74) 代理人	100107010
(86) 国際出願番号	PCT/AU2000/000544		弁理士 橋爪 健
(87) 国際公開番号	W02000/071355	(72) 発明者	キング, トビン, アレン
(87) 国際公開日	平成12年11月30日(2000.11.30)		オーストラリア 2090 ニューサウス ウェールズ クレモン クレモンロー ド 125 2 ユニット
審査請求日	平成19年3月13日(2007.3.13)		
(31) 優先権主張番号	PQ 0559		
(32) 優先日	平成11年5月25日(1999.5.25)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)		
(31) 優先権主張番号	PQ 1313		
(32) 優先日	平成11年6月30日(1999.6.30)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷媒体パラレルバインダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタルプリンタと共に使用する、媒体のページに印刷する印字ヘッドアセンブリを載せるシャシを有するバインディングアセンブリであって、該バインディングアセンブリは、

印刷されたページが前記印字ヘッドアセンブリから排紙される際に、該印刷されたページの1つの表面に係合するように置かれている糊ホイールを含み、前記シャシに対して媒体が移動する方向に実質的に平行な線に沿って該媒体のページにバインディング材料を付けるバインディング手段と、

前記糊ホイールが使用されていない時、該糊ホイールを保持するチャンバと、

前記糊ホイールを前記チャンバ内の閉可能な開口部を通じて進め、ページの表面に係合させる電動式カムシャフトと、  
を備えたバインディングアセンブリ。

【請求項 2】

前記バインディング手段はさらに、各ページをバインドされる文書にそろえ、隣接するページに対してバインディング材料が付けられたページの部分を押しつける収集圧着手段を含む請求項1に記載のバインディングアセンブリ。

【請求項 3】

前記バインディング手段はバインドされる前記文書の第1のページには接着剤を付けず、続くページの各々の前面に接着剤を付け、前記収集圧着手段が続くページの各々の裏側

10

20

と係合して、連続的に前のページに、続くページの各々を押しつける請求項 2 に記載のバインディングアセンブリ。

【請求項 4】

前記糊ホイールは毛管現象によって接着剤供給から接着剤を受け取るように構成される請求項 1 に記載のバインディングアセンブリ。

【請求項 5】

フレキシブルパッドが前記糊ホイールの相対する位置にあり、接着剤を付ける間ページと該糊ホイールの間で実質的に一定の圧力を維持する請求項 1 に記載のバインディングアセンブリ。

【請求項 6】

前記印字ヘッドアセンブリはページの全幅を同時に印刷するように構成される請求項 1 に記載のバインディングアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は印刷された媒体 (media) の製作に関し、特に、印刷された媒体のページを文書にバインドする (binding) 方法に関する。

【0002】

(係属出願)

本発明に関連する種々の方法、システムおよび装置は、本発明の出願人または譲渡人によ

って本出願と同時に提出された次の係属出願の中に開示されている。PCT/AU00/00518、PCT/AU00/00519、PCT/AU00/00520、PCT/AU00/00521、PCT/AU00/00523、PCT/AU00/00524、PCT/AU00/00525、PCT/AU00/00526、PCT/AU00/00527、PCT/AU00/00528、PCT/AU00/00529、PCT/AU00/00530、PCT/AU00/00531、PCT/AU00/00532、PCT/AU00/00533、PCT/AU00/00534、PCT/AU00/00535、PCT/AU00/00536、PCT/AU00/00537、PCT/AU00/00538、PCT/AU00/00539、PCT/AU00/00540、PCT/AU00/00541、PCT/AU00/00542、PCT/AU00/00543、PCT/AU00/00545、PCT/AU00/00547、PCT/AU00/00546、PCT/AU00/00554、PCT/AU00/00556、PCT/AU00/00557、PCT/AU00/00558、PCT/AU00/00559、PCT/AU00/00560、PCT/AU00/00561、PCT/AU00/00562、PCT/AU00/00563、PCT/AU00/00564、PCT/AU00/00565、PCT/AU00/00566、PCT/AU00/00567、PCT/AU00/00568、PCT/AU00/00569、PCT/AU00/00570、PCT/AU00/00571、PCT/AU00/00572、PCT/AU00/00573、PCT/AU00/00574、PCT/AU00/00575、PCT/AU00/00576、PCT/AU00/00577、PCT/AU00/00578、PCT/AU00/00579、PCT/AU00/00581、PCT/AU00/00580、PCT/AU00/00582、PCT/AU00/00587、PCT/AU00/00588、PCT/AU00/00589、PCT/AU00/00583、PCT/AU00/00593、PCT/AU00/00590、PCT/AU00/00591、PCT/AU00/00592、PCT/AU00/00594、PCT/AU00/00595、PCT/AU00/00596、PCT/AU00/00597、PCT/AU00/00598、PCT/AU00/00516、及びPCT/AU00/00517

これらの係属出願の開示もクロスリファレンスにより本明細書に含まれている。

【0003】

10

20

30

40

50

**【従来の技術】**

インターネットの到来と共に、印刷媒体業界に、従来の紙に基づいた出版物を製作し配布するのではなく「オンライン」出版をするチャンスがやってきた。オンライン出版は多くの利点を有する。消費者の視点から見れば、情報はオンデマンドで入手でき、情報はハイパーテキストリンクを介してナビゲーションでき、情報を検索でき、情報を自動的に個別設定できる。出版社の視点から見れば、印刷と物理的な配送のコストが除去され、出版物のターゲットを特定の人口統計学的集団に絞り製品サイトにリンクさせることができるため、出版物は広告主にとってより魅力的になる。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

オンライン出版は欠点も有する。コンピュータ画面は紙よりも劣る。S V G A コンピュータ画面は雑誌のページと同じ質の場合、情報は約5分の1しか表示できない。C R T (陰極線管)もL C D (液晶ディスプレイ)も、特に周囲の光が強い時に明度とコントラストの課題を有する。紙の上のインクは放射性ではなく反射性なので、周囲の光の中でも明るく鮮明である。したがって人々は当然、新聞、雑誌、カタログ、パンフレットおよび他のバインドされた紙に基づいたフォーマットの出版物を読むほうを好む。

**【0005】**

公知のデジタルプリンタ、特にデジタルインクジェットプリンタは印刷された媒体のページをバインドする設備はない。このような構成はスモールオフィス/ホームオフィス(S O H O)環境の中でバインドされた文書の製作を便利に提供する。これは既存のオンライン出版の欠点の一部も解決する可能性がある。しかしこの構成を広く採用してもらうためには、この構成を不便に感じるほど遅くすることはできない。したがって、別のページを文書にバインドする設備は文書の製作に長い時間を追加してはならない。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明の目的は、デジタルプリンタと共に使用するのに適した、印刷された媒体のページをバインドされた(bind, bound、製本(装丁)された)ドキュメント(文書)にバインドする手段を提供することである。したがって、本発明は、デジタルプリンタと共に使用する、媒体のページに印刷する印字ヘッドアセンブリを載せる支持枠を有するバインディングアセンブリを提供し、このバインディングアセンブリは、支持フレームに対して媒体が移動する一般的な(general direction、全体的な)方向にほぼ平行な線に沿って媒体のページにバインディング材料を付けるバインディング手段を含む。

**【0007】**

好ましくは、バインディング手段は印刷されたページが印字ヘッドアセンブリから排紙される時に、印字されたページの1つの表面に係合するように置かれている糊ホイールを含む。特に好ましい形態では、バインディング手段は各ページをバインドされた文書にそそえ、隣接するページに対して接着剤でコーティングされた部分を押しつける収集圧着手段を含む。さらに好ましい形態では、バインディング手段はバインドされる文書の第1のページには接着剤を付けず、続くページの各々の前面に接着剤を付け、圧着手段が続くページの各々の裏側と係合して、連続的に前のページに押しつけられるようにする。

**【0008】**

この実施形態によるバインディング手段は接着剤を直接付けてから、接着剤を前のページに押しつけることが理解されるであろう。各ページの背面に接着剤を付け、続いて各ページを続くページに押しつけると、紙の供給を補充するなど印刷プロセスが中断されると、最後に接着されたページに付けられた接着剤の質が低下して効果が減少するため、本発明の方法の方が効果的である。

**【0009】**

本発明のいくつかの実施形態では、糊ホイールは毛管現象(capillary action)によって接着剤供給から接着剤を受け取るように構成される。糊ホイールが使用されていない時、糊ホイールは接着剤の性能をほぼ維持する環境を提供するために、密閉されるチャンバ内

10

20

30

40

50

に保持されていることが望ましい。

【0010】

いくつかの実施形態では電動式カムシャフトが係合され、糊ホイールをチャンバ内の開閉可能な開口部を通じて進め、ページの表面に係合させる。これらの実施形態の中で、フレキシブルパッドが糊ホイールに相対する位置におかれ、接着剤を付ける間ページと糊ホイールの間でほぼ一定の圧力を維持すると好ましい。

【0011】

本発明のいくつかの形態では、印字ヘッドはページの全幅を同時に印刷するように構成される。

【0012】

ページが移動する方向と平行な線に沿ってページをバインドするバインディングアセンブリを提供することにより、少なくともプリンタがページを印刷している間にバインディングプロセスが開始することが可能になり、これによって文書製作に必要な時間が低減されることが理解されよう。本発明は、印刷された資料を、別々のページではなく従来のバインドされた文書という魅力的な形態で製作することを可能にする。本発明は現代のプリンタとコンピュータネットワーク技術の助けにより、新聞、雑誌、パンフレットなどのオンライン出版に多くの用途を有する。本発明は特にネットページシステムに関して説明される。このシステムの概要は次のとおりである。ネットページシステムは、多数の分散したユーザが印刷物および光センサを介してネットワーク化された情報と相互作用し、これによって高速ネットワークカラープリンタからオンデマンドでインタラクティブに印刷物を得ることを可能にするために開発されたものである。

【0013】

この目的のために、出願者は一連のネットページプリンタを開発した。これらの中で、壁掛けプリンタは、台所または朝食のテーブルの脇などユーザが通常朝のニュースを最初に消費する場所で壁に掛けられるように設計されている。この点から、壁掛けプリンタは最も広く使用されるネットページプリンタの1つとなることが期待されるので、これについて次に詳細に説明し本発明の1つの具体的な実施形態を示す。しかし、これは本発明の1つの例にすぎず、本発明は多くの他の形態でも具体化できることを理解されたい。

【0014】

【発明の実施の形態】

注：Memjet™（商標）は、オーストラリア、Silverbrook Research Pty Ltd.の商標登録である。

好ましい実施形態では、本発明はネットページシステム（the netpage system）と共に機能するように構成され、ネットページシステムの概要は次のとおりである。このシステムは、本発明の好ましい実施形態および態様が動作するコンテキストを理解しようとする時に、外部文書を参照する必要を低減するために本明細書に説明されるものである。

【0015】

ネットページシステムは好ましい形態では、ネットページの製作と人間との相互作用に依存する。これらは通常の紙の上に印刷されたテキスト、グラフィックス、画像のページであるが、インタラクティブなウェブページのように機能する。情報は人間の裸眼ではほとんど見えないインクを使用して各ページ上に符号化される。しかしこのインクおよびそれによって符号化された情報は光学的なイメージングペン（imaging pen）（ネットページペン）によって感知され、ネットページシステムに送信することができる。

【0016】

好ましい形態では、各ページ上のアクティブボタンとハイパーリンクをネットページペンでクリックし、ネットワークからの情報を要求したり、ネットワークサーバにプリフェレンス（preference、選択、好み）を信号送信したりすることができる。ひとつの実施形態では、ネットページ上に手で書かれたテキストはペンを介して自動的に認識され、フォームに書き入れられるようになる。他の実施形態では、ネットページ上に記録された署名が自動的に確認され、電子コマースの取引を安全に確認することが可能である。

## 【 0 0 1 7 】

ネットページペンは、インターネットに接続された家庭用、職場用、または携帯用の印刷器具である、ネットページプリンタと共に機能する。このペンはワイヤレスであり、短距離無線リンクを介してネットページプリンタと安全に通信する。

## 【 0 0 1 8 】

ネットページプリンタは定期的 (periodically, 周期的) またはオンデマンドで、個別設定された新聞、雑誌、カタログ、パンフレットおよび他の出版物を配送し、これらはすべてインタラクティブなネットページとして高品質で印刷されている。ネットページプリンタはパーソナルコンピュータとは異なり、たとえば、ユーザの台所、朝食のテーブルの脇、または、その日家庭から出ていく場所 (at the household's point of departure for the day) など朝のニュースが最初に消費される場所に隣接して壁に掛けることができる器具である。またこれはテーブル上、デスクトップ、携帯用、またはミニチュアなどのバージョンでもよい。

10

## 【 0 0 1 9 】

消費の時点で印刷されるネットページは、紙の使いやすさと、インタラクティブな媒体のタイムリー性および相互作用性を組み合わせている。

## 【 0 0 2 0 】

ネットページプリンタは機能的に優れているため、ネットページシステムはとても便利に作られている。これらのプリンタの中心には、上記のリストの、同時に提出された種々の係属出願に説明されている、高速マイクロエレクトロメカニカルシステム (MEMS) に基づいたインクジェット (Memjet™ (商標)) 印字ヘッドがある。この技術の好ましい形態では、比較的高速で高品質の印刷が消費者に手ごろになる。好ましい形態では、ネットページ出版物は、両面にフルカラーで1組のレターサイズの光沢のあるページの組が印刷され、バインドされて簡単にナビゲーションでき便利に扱えるなど、従来のニュース雑誌の物理的な特性を有する。

20

## 【 0 0 2 1 】

ネットページプリンタは写真品質の画像と雑誌品質のテキストのページを、1分あたり両面で30枚以上の速度で印刷する (すなわち、1分あたり60ページ以上)。これには種々の形態があり、壁掛けバージョン、テーブルトップバージョン、携帯バージョン、ポケットバージョンが含まれる。ネットページシステムの性質を考えると、ネットページプリンタの商業的に最も適した形態の1つは壁掛けプリンタと呼ばれる壁掛けバージョンと考えられる。便宜上、本発明は付随する図面に示されたこの特定のバージョンを参照して詳細に説明される。

30

## 【 0 0 2 2 】

垂直に取りつけられたネットページ壁掛けプリンタ600は、図1と2に完全に組み立てられた形で示されている。図2、図2a、図19に最良に示されるように、ネットページ壁掛けプリンタは二重の8 1/2" Memjet™ (商標) 印刷エンジン602と603を使用してA4の大きさの媒体にネットページを印刷する。このプリンタはまっすぐな紙バスを使用し、紙604は二重式印刷エンジン602と603の間を通過し、これらのエンジンはシートの両面をフルカラーとフルブリード (full bleed) で同時に印刷する。マルチDSPラスタ画像プロセッサ (RIP) はページを内部メモリにラスタ化し、1対のカスタム印刷エンジンコントローラが、ページ画像を二重式印字ヘッドにリアルタイムで拡大、ディザ (dither)、印刷する。

40

## 【 0 0 2 3 】

一体式バインディングアセンブリ605は、各印刷されたシートの1つの端にそって一片の糊を貼り、そのページを前のシートに押しつけた時に前のシートに接着するようにする。これは最終的なバインドされた文書618を作成し、この文書618は厚さが1枚から数百枚に渡る可能性がある。このバインディングアセンブリは図13、図14、図15を特に参照しながら、次に詳細に考察される。

## 【 0 0 2 4 】

50

図1～9を参照すると、壁掛けプリンタ600は主シャシ606を備え、主シャシ606はすべての主な構成要素とアセンブリを収容する。図8に最良に示されているように、主シャシは前面の上部に枢動媒体トレイ(pivoting media tray、旋回(回転)メディアトレイ)607を有し、トレイ607は前面成形(molding)608およびハンドル成形(handle molding)609によってカバーされている。前面成形608、ハンドル成形609、前面成形の下部610は色、テキスチャ、仕上げが異なり、製作品を消費者にとってさらに魅力的にすることができる。これらは壁掛けプリンタ600の前面に簡単にクリップする。

#### 【0025】

図10と図11は、壁掛けプリンタの電気系統を別に示す。フレキシブル印刷回路基板(flex PCB)611が媒体トレイ607から主PCB612へ移動する(run)。フレキシブル印刷回路基板は4つの異なる色のLED613、614、615、616とプッシュボタン617を含む。LEDは前面成形を通して現われ、「オン」613、「インク切れ」614、「紙切れ」615および「エラー」616を示す。プッシュボタン617は使用上の指示、プリンタと消耗品ステータス情報、ネットページネットワーク上のリソースのディレクトリの形態で印刷された「ヘルプ」を引き出す。

10

#### 【0026】

印刷されバインドされた文書618は壁掛けプリンタ600の基部から、クリアなプラスチック製のリムーバブル収集トレイ619の中に出る。これは特に図15を参照しながら次により詳細に論じられる。

20

#### 【0027】

壁掛けプリンタ600は内部の110V/220V電源620から電力を供給され、4つのねじで壁または安定した垂直面に固定された金属性の取り付けプレート621を有する。金属性のプレート621の中のくぼんだ(plunged)鍵穴スロット細部622は、プリンタの後面に装着された4つの栓(spigot、スピゴット、コック)がプレートに掛けられるようにする。壁掛けプリンタ600は媒体トレイ607の後部のある位置で、シャシ成形606をプレート621に設置しているねじによって離れないようになっている。

#### 【0028】

図3と図16と図17を参照すると、壁掛けプリンタ600の側面はモジュールベイ(module bay)624を含み、モジュールベイ624は、プリンタがネットページネットワークとローカルコンピュータまたはネットワークに接続できるようにするネットワークインタフェースモジュール625を収容する。インタフェースモジュール625は選択することができ、工場または現場で設置することができ、ユーザが必要とするインタフェースを提供する。モジュールはIEEE1394(Firewire、ファイヤワイヤ)接続、標準のセントロニクスプリンタポート接続、または、USB2649とイーサネット650を組み合わせた接続など、一般のコネクタオプションを有する場合がある。消費者はこれを使用すると、壁掛けプリンタ600をコンピュータと接続するか、ネットワークプリンタとして使用することができる。図17はモジュール625の分解されたアセンブリを示す。インタフェースモジュールPCB651(ゴールドコンタクトエッジストリップ(gold contact edge strip)を伴う)は、エッジコネクタ654を介して主壁掛プリンタPCB612に直接はめ込まれる。異なるコネクタ構成も、ツール挿入652を使用してモジュール設計で対応される。モジュール625のいずれかの側にある指を入れるためのくぼみ(finger recess)653は、手による挿入または除去を簡単にする。

30

40

#### 【0029】

図19を参照すると、主PCB612はシャシ606の背面に接着されている。基板612はシャシ成形606を介してインタフェースモジュール625とインタフェースする。PCB612はまた、必要な周辺エレクトロニクスをMemjet™(商標)印字ヘッド705に運ぶ。これには、2つの32MB DRAMを伴う主CPU、フラッシュメモリ、IEEE1394インタフェースチップ、6つのモータコントローラ、種々のセンサコネクタ、インタフェースモジュールPCBエッジコネクタ、電力管理、内部/外部データコネク

50

タ、およびQAチップが含まれる。

【0030】

図8は、紙604とインクカートリッジ627への前面ハッチのアクセスを示す。図18を参照すると、紙604は蝶つがい式トpptトレイ607の中に置かれ、ばね式プラテン666の上に押しつけられる。トレイ607は蝶つがい700を介してシャシ606に装着される。各蝶つがいは基部、蝶つがいレバー、蝶つがいサイド(hinge side)を有する。基部と紙/媒体トレイ607の上のピボットはレバーとサイドに係合し、紙/媒体トレイ607が供給ホース646をねじらせないように回転するようにする。

【0031】

紙604は、エッジガイド667の下に置かれてから閉じられ、金属性のばね部分668の動作によってトレイ607の1つの側に自動的に合わせられる(resistor)。インクカートリッジ627は一連の自己密封式のコネクタ629を介して枢動インクコネクタ成形(pivoting ink connector molding)628に接続する。コネクタ629はインク、空気、糊を別々の場所に送る。インクコネクタ成形628はセンサを含み、センサはインクカートリッジ上のQAチップを検出し、識別を確認してから印刷する。前面ハッチが閉じていると検出されると、開放機構によってばね式プラテン666が紙604をモータ式媒体ピックアップローラアセンブリ626に押しつけるようにする。

【0032】

図4は交換可能なインクカートリッジ627の完全なアセンブリを示す。これは、固定剤644、接着剤630、シアンインク631、マゼンタインク632、イエローインク633、黒インク634、赤外線インク635を格納するブラダ(bladder)またはチャンバ(chamber)を有する。カートリッジ627はまた、基部の成形637の中にマイクロエアフィルタ636を含む。図9に示されたように、マイクロエアフィルタ636はホース639を介してプリンタ内部の空気ポンプ638にインタフェースする。これによって濾波された空気が印字ヘッド705に提供され、ノズルを詰まらせる可能性のあるマイクロ粒子がMemjet™(商標)印字ヘッド705に侵入するのを防ぐ。エアフィルタ636をカートリッジ627の中に組み入れることにより、フィルタの動作寿命が効果的にカートリッジの寿命とリンクされる。これによって、ユーザが必要な間隔でフィルタを掃除または取り替えることに依存するのではなく、フィルタがカートリッジと共に取り替えられるようになる。さらに、接着剤と赤外線インクは目に見えるインクとエアフィルタと共に補給されるので、消耗品材料の消耗によってプリンタの動作が中断される頻度が低減される。

【0033】

カートリッジ627は壁の薄いケーシング(thin wall casing)640を有する。インクブラダ631~635と固定剤ブラダ644はピン645によってケーシング内に釣り下げられ、ピン645はカートリッジも共に掛けている。単一の糊ブラダ630は基部成形637の中に収容されている。これは完全にリサイクル可能な製品で、3000ページ(1500枚)を印刷しのみ付けする容量を伴う。

【0034】

図2、図2a、図10、図11、図19を参照すると、モータ式媒体ピックアップローラアセンブリ626は一番上のシートを直接媒体トレイ607から、第1の印刷エンジン602上の紙センサ(図示せず)を通過し、二重式Memjet™(商標)印字ヘッドアセンブリに押し出す。

【0035】

2つのMemjet™(商標)印刷エンジン602と603は、まっすぐな紙パスに沿って、相対するインラインの連続的な構成に装着される。紙604は一体式の電動式ピックアップローラ626によって第1の印刷エンジン602の中に引き込まれる。紙604の位置と大きさが検知され、フルブリードの印刷が開始する。

【0036】

固定剤も同時に印刷され、最も速い時間での乾燥を可能にする。

【0037】

10

20

30

40

50

図 2 a に最良に示されるように、Memjet™ (商標) 印刷エンジン 6 0 2 と 6 0 3 は、回転式キャップ・吸い取り・プラテンデバイス (a rotary capping, blotting and platen device) 6 6 9 を含む。キャップデバイスは Memjet™ (商標) 印字ヘッド 7 0 5 が使用されていない時に Memjet™ (商標) 印字ヘッド 7 0 5 を密閉する。キャップをはずし回転して一体式吸取物となり、それは日常のプリンタ開始メンテナンスの間に印字ヘッド 7 0 5 から発射されたインクを吸収するために使用される。キャップデバイスは同時に、Memjet™ (商標) 印字ヘッド 7 0 5 内の内部キャップデバイスを移動し、空気が保護ノズルシールド領域に流れ込むようにする。デバイスの第 3 の回転は、プラテンの表面を移動し、印刷の間シート 6 0 4 の片面を支える。

【 0 0 3 8 】

紙は、ゴムを引いたローラに対して動作する一組の電動式排紙 (exit) スパイクホイール (まっすぐな紙パスと並んでいる) を介して第 1 の Memjet™ (商標) 印刷エンジン 6 0 2 から出る。これらのスパイクホイールは「濡れた (wet)」印刷表面と接触し、続けて、シート 6 0 4 を第 2 の Memjet™ (商標) 印刷エンジン 6 0 3 にフィードする。

【 0 0 3 9 】

この第 2 の印刷エンジン 6 0 3 は第 1 の印刷エンジンと並んで相対する側に装着されて、シート 6 0 4 の下面を印刷する。

【 0 0 4 0 】

図 2、図 2 a、図 9、図 1 3、図 1 4 に示されるように、紙 6 0 4 は二重式印刷エンジン 6 0 2 と 6 0 3 から、バインダアセンブリ 6 0 5 に通過する。印刷されたページは繊維支持ローラ (fibrous support roller、強いサポートローラ) を伴う電動式スパイクホイール軸 6 7 0 と、スパイクホイールと瞬間作用糊ホイール (momentary action glue wheel) 6 7 3 を伴う別の可動軸の間を通過する。可動軸 / 糊アセンブリ 6 7 3 は金属性の支持ブラケットに装着され、カム軸 6 4 2 の動作によって順方向に動かされ、電動軸 6 7 0 とインタフェースする。別のモータ 6 7 5 がこのカム軸に電力を供給する。モータ 6 7 6 はどちらも、Memjet™ (商標) 印字ヘッドによって制御される。

【 0 0 4 1 】

糊ホイールアセンブリ 6 7 3 は、インクカートリッジ 6 2 7 からの糊供給ホース 6 4 1 のための回転結合 6 8 0 を伴う部分的に中空の軸 6 7 9 を備える。この軸 6 7 9 は糊ホイール 6 8 1 に接続し、放射状の穴を介して毛管現象で接着剤を吸収する。成形されたハウジングが糊ホイール 6 8 1 を囲み、前面には開口部がある。枢動側面成形 (pivoting side molding) 6 8 3 とばね式外部ドア 6 8 4 が金属性の支持ブラケットに装着され、アセンブリ 6 7 3 の残りが前に押し出される時には外側に開く。この動作は糊ホイール 6 8 1 を、成形されたハウジングの前面を通して暴露させる。相互作用の間、張力ばね 6 8 5 がアセンブリを閉じ、効果的に糊ホイール 6 8 1 をキャップする。

【 0 0 4 2 】

シート 6 0 4 が糊ホイールアセンブリ 6 7 3 に入ると、シート 6 0 4 がバインディングアセンブリ 6 0 5 を下に移動する間に、接着剤が前面の垂直の縁に付けられる (文書の第 1 のシート以外)。この構成は、プリンタを介した紙の移動が個別ののり付けステーションで中断または停止しないように、印刷の間接着剤を各ページに付けるようにしていることが理解されるであろう。これによってプリンタの速度が増大するが、ページが「縦長 (portrait、縦方向)」の構成のプリンタを動かすことが必要である (すなわち、長い縁に平行な方向)。このため、紙トレイ、バインディング位置および収集位置が縦長の構成であることが必要である。このため、プリンタ全体の長さが長くなり限定されたスペースしか有しない領域には適合できない場合がある。このような場合、媒体トレイ、バインディング位置および収集位置は「横長」の方向で配置し (短い辺が紙の移動に平行)、プリンタの長さを短くすることができる。しかし、のり付けアセンブリはページの長い辺に沿って糊を付けることができなければならない。この壁掛けプリンタのバージョン (図示せず) では、糊は往復糊ストリップで各ページの長手方向の縁に付けられる。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50



「縦長」バインダアセンブリ605は、図13に最良に示されている。これは金属性の支持シャシ686、4つのトラバースロッド(traverse rod)の上を移動するばね式成形バインディングプラテン687、シート604が移動した後に文書618を支持する成形角度付きプラテン(molded angled platen)689、支持ブラケット691を伴う排紙ハッチ690を有する。印刷されたページ604は、排紙ハッチ690の上で停止するまで給紙される。バインディングプラテン687は、電動式ケーブルワインダ軸(winder shaft)694に付属するホイール692とばね式スチールケーブル693のループ式システムを介して高速で順方向に推進される。ケーブルワインダ軸694が回転するとケーブルループ693は短くなり、バインディングプラテン687を順方向に移動する。この電動式の軸694はスリップクラッチ機構を有し、シート604を前のシートの後に押し出す必要な速度を提供し、のり付け/バインドし、戻りばね699の作用でホームポジションに戻って次の印刷されたシートを受け取る。往復プラテン(reciprocating platen)の単一の動作サイクルは2秒未満しかかからない。

10

## 【0044】

バインディングアセンブリ605はページを1ページずつ文書にバインドし、文書の別のページを印刷する時間に大幅に時間を追加せずにバインドされた文書を作成する。さらに接着剤が直接付けられてからそのページが前のページに押しつけられる。各ページの後ろに接着剤を付け、続いて各ページを続くページに押しつけると、紙の供給を補給するなど印刷プロセスを中断すると最後に接着されたページに付けられた接着剤の質が低下して効果が減少する場合があるため、本発明の方法のほうが効果的である。

20

## 【0045】

ケーブル693は曲げられて(sprung)前のシートに正の圧力を加え、バインディングを助ける。さらに、角度付きプラテン689は基部より上の方が浅くなっており、上の軸構成の中で文書618を支持する。

## 【0046】

ステッパモータの制御に動作上接続されたセンサ(図示せず)を使用して、文書にバインドされた最後のページの位置を判定し、プラテンが次のページを最後のページに正確に接着できるようにする。

## 【0047】

紙タッパ(paper tapper)643は、シート604が角度付きプラテン689を移動する時にシート604をバインダ605の1つの面にぶつける(knock)。主PCB612はそれぞれ、ケーブルワインダ軸694、タッパ643、排紙ハッチ690用のモータ695、696、697を制御する。

30

## 【0048】

文書618がバインドされ完成すると電動式排紙ハッチ690が開く。タンパセンサ(tamper sensor)(図示せず)が備えられて紙詰まりや他の干渉する動作を検出し、排紙ハッチ690が閉まらないようにする。タッパ643はまた、バインダ605から収集トレイ619へ排紙している間、印刷された文書618をたたいてそろえる(tap align)。前面成形の下部610にあるプラスチックホイール698がハッチ690と共に機能し、完成した文書618を収集トレイ619の背面に向け、既存の文書にぶつけないように次の文書をトレイに供給する。複数のフレキシブルホイールが備えられ、各ホイールは異なる長さを有して異なる大きさのページを有する文書に対応する場合がある。収集トレイ619は透明なプラスチックで成形され、所定の負荷で軸受けから取り出せる。文書を除去する出入り口は3つの側面に備えられる。

40

## 【0049】

本明細書では本発明が特定の例を参照して説明された。当業者であれば、本発明の広い概念の精神と範囲から離れない、多くの変形例、修正例を容易に思いつくことが可能であろう。

## 【0050】

ステッパモータの制御に動作上接続されたセンサ(図示せず)を使用して、文書にバイン

50

ドされた最後のページの位置を判定し、プラテンが次のページを最後のページに正確に接着できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 壁掛けプリンタの前面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 2】 壁掛けプリンタの長さの端から端までの断面図を示す。  
 【図 2 a】 二重式プリントエンジンの断面を示す図 2 の拡大された部分を示す。  
 【図 3】 壁掛けプリンタを簡単に分解した図を示す。  
 【図 4】 インクカートリッジを分解した図を示す。  
 【図 5】 インクカートリッジの 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 6】 単一のインクブラッドの 4 分の 3 の図を示す。 10  
 【図 7】 a 図はインクカートリッジの横方向の断面図、b 図は長手方向の断面図を示す。  
 【図 8】 開いた媒体トレイの前面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 9】 印刷エンジンのインク供給ホース、空気供給ホース、接着剤供給ホースを示す。

- 【図 10】 プリンタの電気系統の前面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 11】 電気系統の後面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 12】 壁掛けプリンタの前面のカバーの下の部分が取り除かれた、前面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 13】 バインダアセンブリの端から端までの断面図を示す。 20  
 【図 14】 開いた糊ホイールアセンブリの後面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 15】 バインディングアセンブリと排紙ハッチの端から端までの断面図を示す。  
 【図 16】 インタフェースモジュールの 3 次元の図を示す。  
 【図 17】 インタフェースモジュールを分解した図を示す。  
 【図 18】 媒体トレイの上面の 4 分の 3 の図を示す。  
 【図 19】 プリンタの上部の端から端までの断面図を示す。

【符号の説明】

- 6 1 8 文書  
 6 4 2 カム軸  
 6 4 3 紙タッパ 30  
 6 7 0 電動式スパイクホイール軸  
 6 8 6 支持シャシ  
 6 8 7 ばね式成形バインディングプラテン  
 6 8 9 成形角度付きプラテン  
 6 9 0 排紙ハッチ  
 6 9 1 支持ブラケット  
 6 9 2 ホイール  
 6 9 3 ばね式スチールケーブル

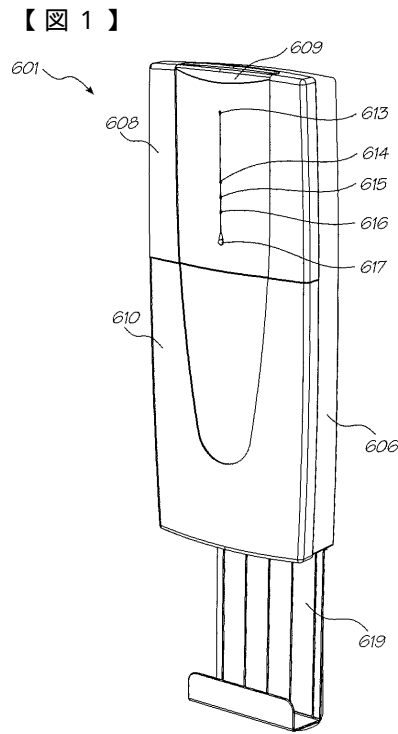


FIG. 1

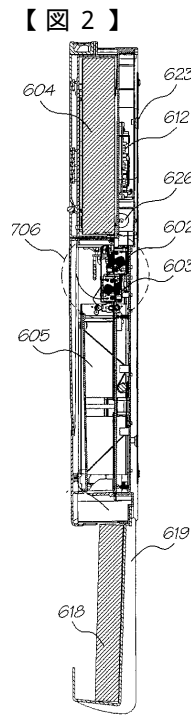


FIG. 2

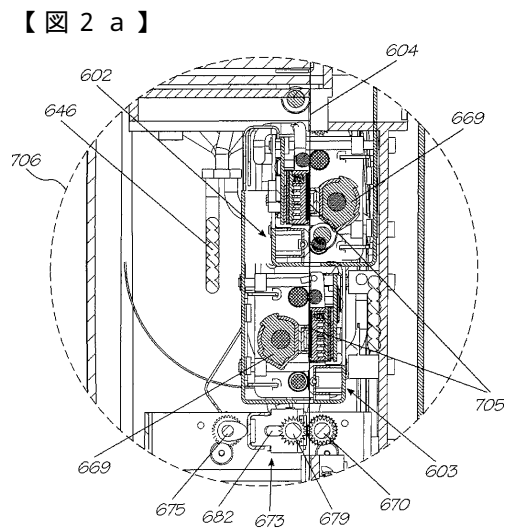


FIG. 2a

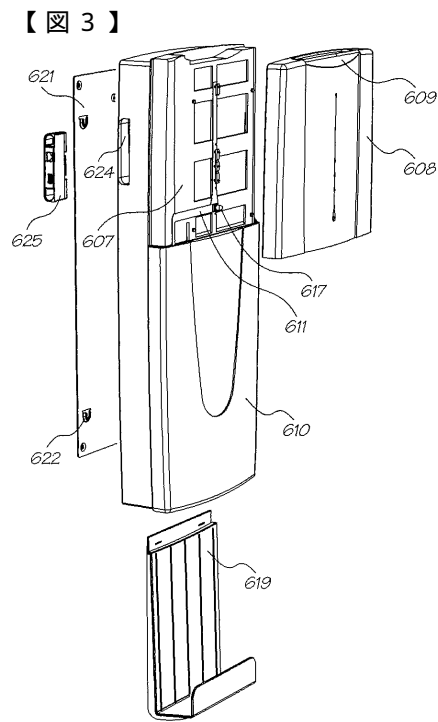


FIG. 3

【 図 4 】

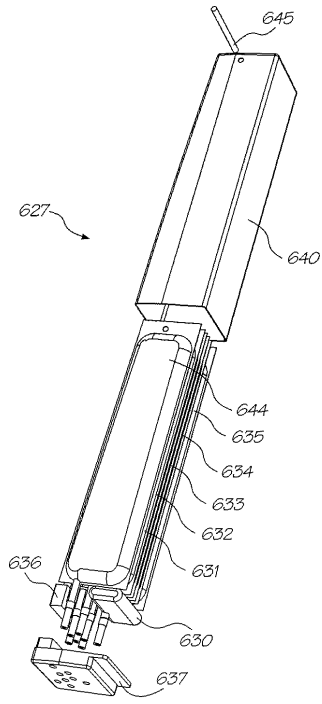


FIG. 4

【 図 5 】

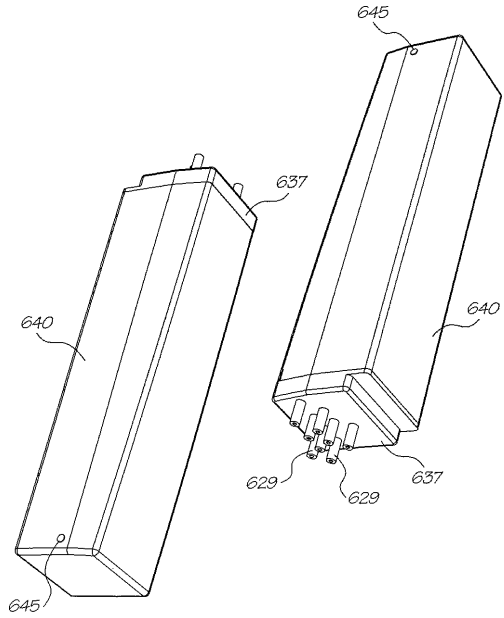


FIG. 5

【 図 6 】

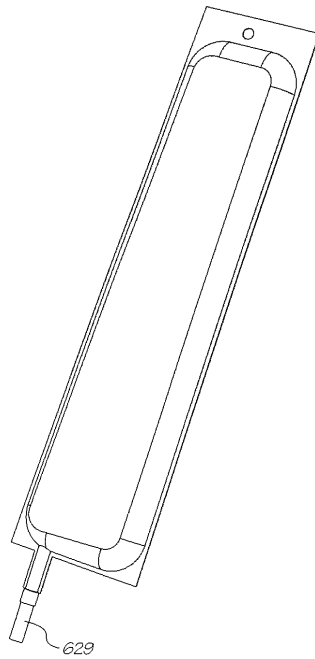


FIG. 6

【 図 7 a 】

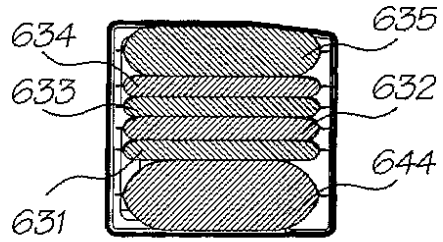


FIG. 7a

【 図 7 b 】

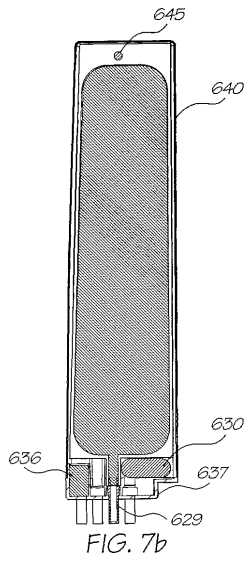


FIG. 7b

【 図 8 】

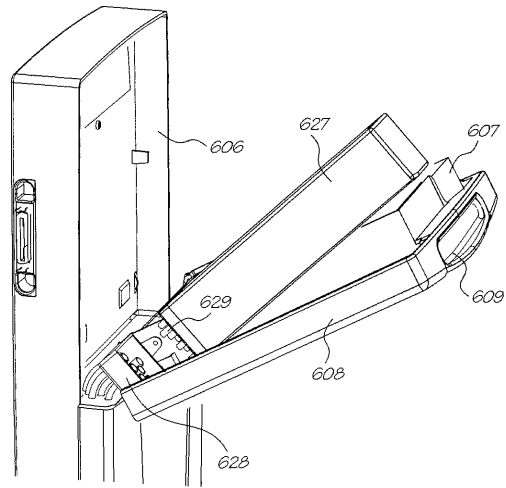


FIG. 8

【 図 9 】

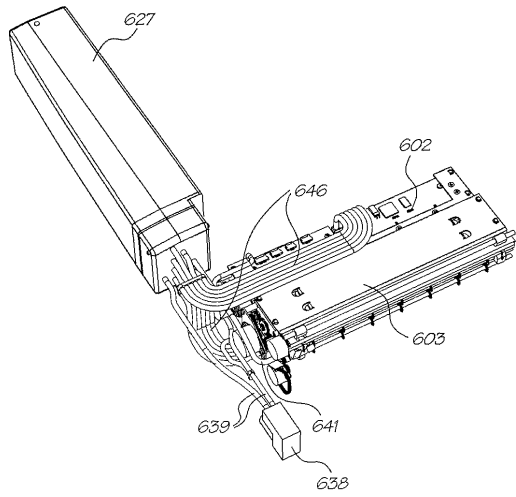


FIG. 9

【 図 10 】

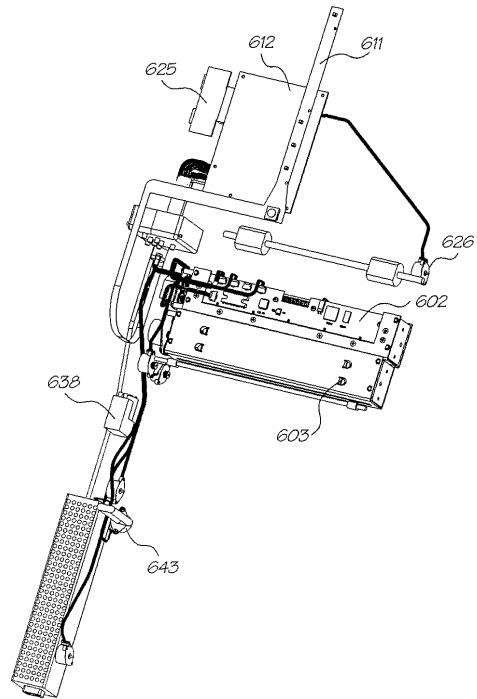


FIG. 10

【 図 1 1 】

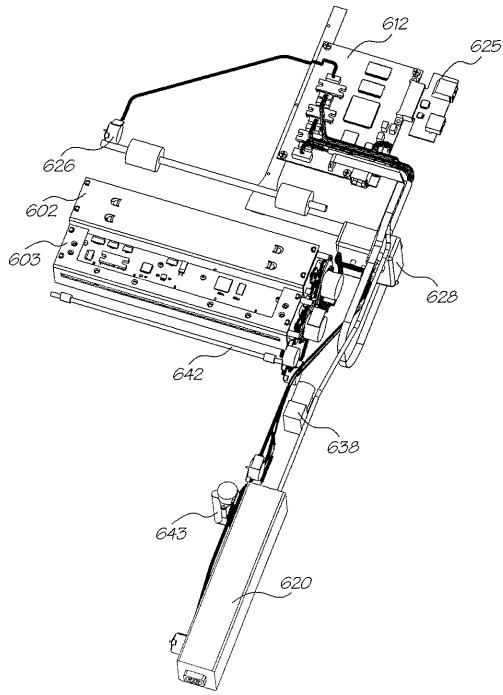


FIG. 11

【 図 1 2 】

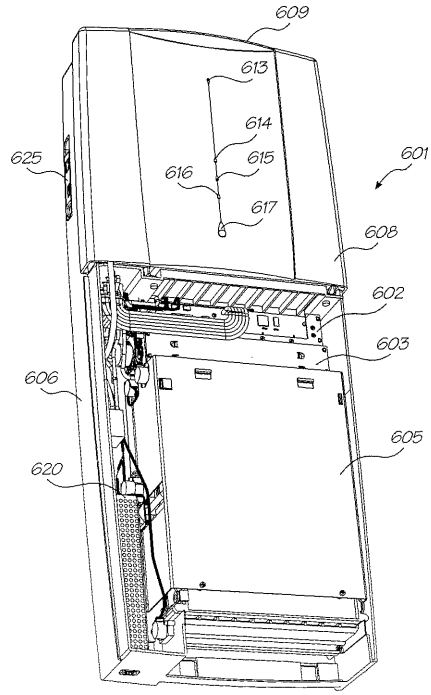


FIG. 12

【 図 1 3 】

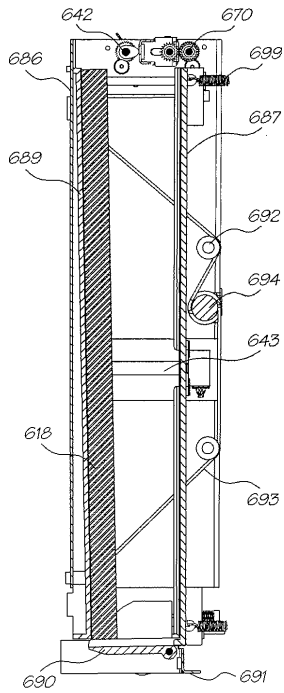


FIG. 13

【 図 1 4 】

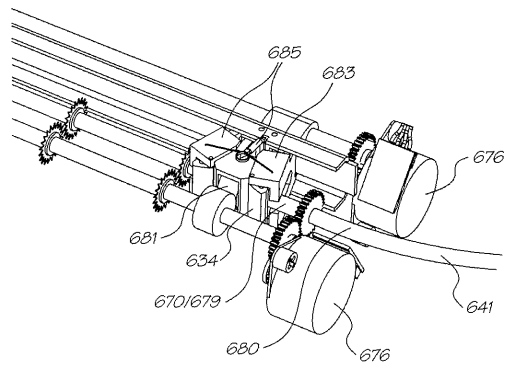


FIG. 14

【 15 】

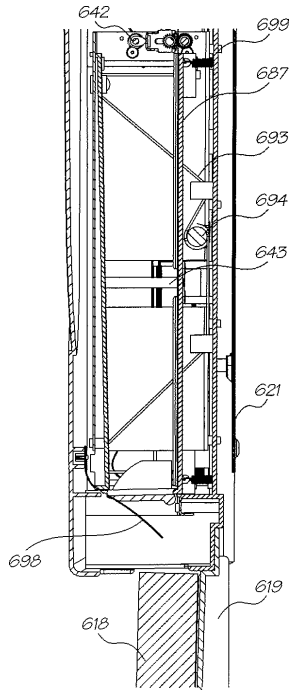


FIG. 15

【 16 】

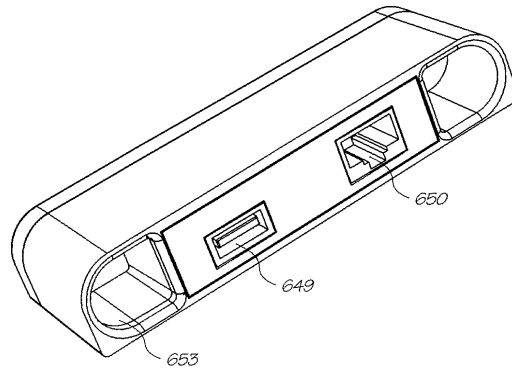


FIG. 16

【 17 】

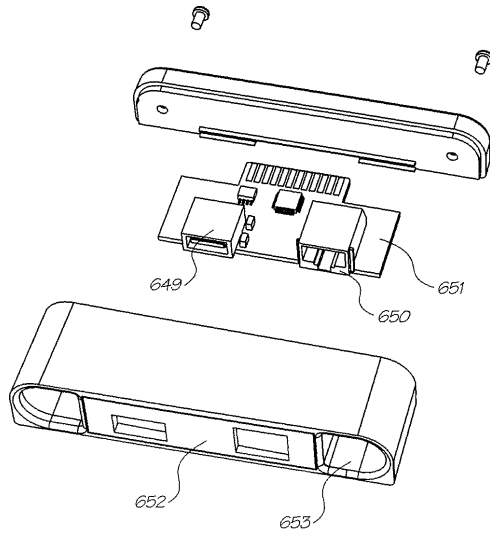


FIG. 17

【 18 】

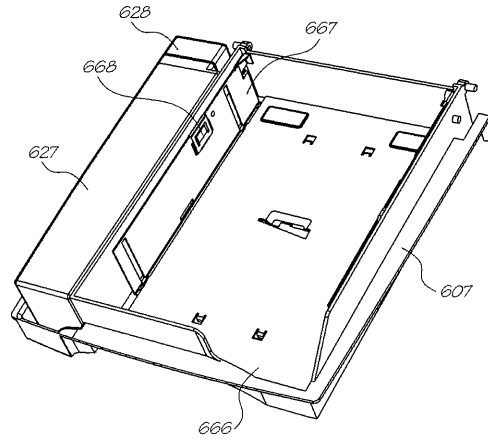



FIG. 18

【 19】

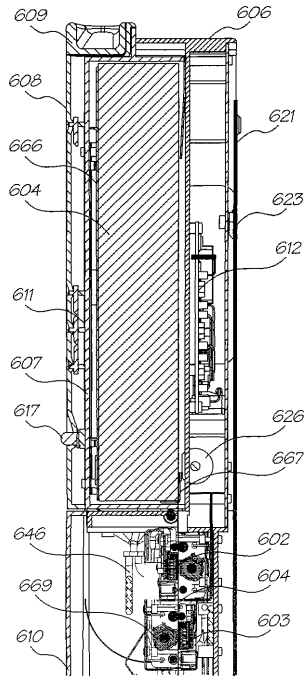


FIG. 19



## フロントページの続き

(31)優先権主張番号 PQ 5829

(32)優先日 平成12年2月24日(2000.2.24)

(33)優先権主張国 オーストラリア(AU)

(72)発明者 ラブストウン, ポール

オーストラリア 2046 ニューサウスウェールズ ロッドポイント デュークアベニュー 1  
3

(72)発明者 シルバーブルック, キア

オーストラリア 2041 ニューサウスウェールズ バルメイン ダーリングストリート393  
シルバーブルック リサーチ ピーティーワイ リミテッド 内

審査官 荒井 隆一

(56)参考文献 特開平07-068968(JP, A)

特開平10-076713(JP, A)

特開昭62-294460(JP, A)

特開平05-265346(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B42C 1/00-99/00

B42B 2/00- 9/06

B05C 1/00- 1/16

B65H 37/00-37/06