

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5973937号  
(P5973937)

(45) 発行日 平成28年8月23日(2016.8.23)

(24) 登録日 平成28年7月22日(2016.7.22)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 F 31/02	(2006.01)
B 4 1 F 33/00	(2006.01)
G 0 6 F 3/12	(2006.01)
B 4 1 L 13/18	(2006.01)
B 6 5 D 25/20	(2006.01)
B 4 1 F 31/02	31/02
B 4 1 F 33/00	33/00
G 0 6 F 3/12	3/12
B 4 1 L 13/18	13/18
B 6 5 D 25/20	25/20

請求項の数 2 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2013-41180 (P2013-41180)
(22) 出願日	平成25年3月1日(2013.3.1)
(65) 公開番号	特開2013-199117 (P2013-199117A)
(43) 公開日	平成25年10月3日(2013.10.3)
審査請求日	平成28年3月1日(2016.3.1)
(31) 優先権主張番号	13/428, 797
(32) 優先日	平成24年3月23日(2012.3.23)
(33) 優先権主張国	米国(US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	596170170 ゼロックス コーポレイション XEROX CORPORATION アメリカ合衆国、コネチカット州 06856、ノーウォーク、ピーオーボックス 4505、グローバー・アヴェニュー 45
(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
(72) 発明者	ポール・エム・ウェグマン アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14534 ピッツフォード ランカシャー・ウェイ 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷に用いられるインクを運搬および供給するための装置、方法およびシステム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

インクを運搬するように構成され、印刷に有益なシステムであって、

インク運搬装置と、

結合部と、

プロセッサと、

を備え、

前記インク運搬装置は、

底面、前記底面の末端にある開口部および前記底面に近接した1つ以上の側壁を含み、前記1つ以上の側壁は、前記底面と、前記開口部の周りに配置されたつば部との間に位置付けられた頸部部分を形成するように構成されている、容器と、

前記つば部と噛み合って、閉じた位置において前記開口部を覆うように構成された可動式の蓋と、

前記可動式の蓋が前記閉じた位置から開いた位置へ移動することを促進するように構成されたユニットモニタと、

前記開口部を密封するために、前記可動式の蓋の1つ以上の面と前記つば部の1つ以上の面との間に位置付けられ、前記可動式の蓋が前記開いた位置にあるときは脱着可能である、薄膜と、

前記可動式の蓋が前記開いた位置にあるときは前記容器の移動を制限するように構成された締め付けつまみと、

10

20

を含み、

前記結合部は、

前記可動式の蓋が前記開いた位置にある時、前記インク運搬装置を受け取り且つ前記締め付けつまみに係合し、

前記インク運搬装置から前記結合部を介して格納円筒部に前記インクが流れ込むように、前記格納円筒部に取り付けられるように、構成され、

前記プロセッサは、

前記可動式の蓋が前記閉じた位置から前記開いた位置へ移動することを促進するように、前記ユニットモニタと通信し、

前記プロセッサと前記ユニットモニタとの間での通信に少なくとも部分的に基づく前記容器のなかのインクのタイプの検出に基づいて、前記可動式の蓋が、前記薄膜の離脱を促進して前記インクが運搬されるように、前記閉じた位置から前記開いた位置へ移動することが許される、

システム。

**【請求項 2】**

前記結合部は、締め付け可能な持ち手を備え、

前記可動式の蓋は、前記締め付け可能な持ち手と噛み合うように構成され、

前記可動式の蓋は、前記締め付け可能な持ち手により前記閉じた位置から前記開いた位置へ移動する、

請求項 1 に記載のシステム。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本明細書は、印刷に用いられるインクを運搬および供給するための装置、方法およびシステムに関する。

**【背景技術】**

**【0002】**

従来の高容量の印刷システムは、多くの場合、様々な印刷プロセスにおいて用いられるインクを格納するための大きい円筒部を備えている。これらの円筒部は、通常、それらの中に収容されるインクのタイプまたは色によって異なっている。誤ったインクタイプおよび/または色を特定の円筒部に供給するといった、操作員のミスが発生することがある。なぜなら、従来の様々なインク用の容器の設計が単純であり、容器は、このような操作員のミスを防止するために、印刷システムと通信していないからである。

**【発明の概要】**

**【課題を解決するための手段】**

**【0003】**

したがって、インクキャリアによって収容されるインクの印刷システムへの供給を制御するために、印刷システムと通信するように構成されたインクキャリアが必要である。

**【0004】**

一実施形態によって、印刷に用いられるインクを運搬および供給するように構成された装置が、底面と、底面の末端にある開口部と、底面に近接した1つ以上の側壁とを含む容器を含んでおり、1つ以上の側壁は、底面と開口部の周りに配置されたつば部との間に位置付けられた頸部部分を形成するように構成されている。装置はまた、つば部と噛み合って閉じた位置において開口部を覆うように構成された、可動式の蓋を含んでいる。装置はさらに、可動式の蓋の閉じた位置から開いた位置への移動を促進するように構成されたユニットモニタを含んでいる。装置はさらに、開口部を密封するために、可動式の蓋の1つ以上の面とつば部の1つ以上の面との間に位置付けられた薄膜を含んでいる。薄膜は、可動式の蓋が開いた位置にあるときは脱着可能である。装置はまた、可動式の蓋が開いた位置にあるときは容器の移動を制限するように構成された、締め付けつまみを含んでいる。

**【0005】**

10

20

30

40

50

本発明の実施形態を、一例として、つまり限定を加えるためではなく、添付図面に示す。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、一実施形態による印刷に用いられるインクを選択的に供給するために構成されたシステムの図である。

【図2】図2は、一実施形態によるインク運搬装置の分解図である。

【図3】図3は、一実施形態による印刷に用いられるインクを選択的に供給するためのプロセスの流れ図である。

【図4】図4は、本発明の一実施形態を実現するために用いられるチップセットの図である。 10

【発明を実施するための形態】

【0007】

ここで用いられるように、「促進する」またはその任意の変形例は、例えば動作が発生するようにしたり、動作の発生を可能にしたり、あるいは、動作の発生を促進したりする、データの任意の処理、動作および/または提供のことである。

【0008】

従来の高容量の印刷システムは、多くの場合、様々な印刷プロセスにおいて用いられるインクを格納するための大きい円筒部を備えている。これらの印刷システムは、多くの場合、それらの中に収容されるインクのタイプまたは色によって異なる多数の円筒部を備えている。例えば、1つの円筒部は、印刷システム用のマゼンタインク供給部であるように設計されていてもよく、一方、もう1つの円筒部は黒インク供給部であってもよい。誤ったインクタイプおよび/または色を特定の円筒部に供給するといった、操作員のミスが発生することがある。なぜなら、従来の様々なインク用の容器の設計が単純であり、容器は、このような操作員のミスを防止するために、印刷システムと通信していないからである。

【0009】

この問題に対処するために、図1のシステム100は、この性能を導入して印刷に用いられるインクを選択的に供給する。印刷システムに供給されるインクは、例えば、インクペレット、流体などを含んでいてもよい。タイプにかかわらず、円筒部または他の槽を再び満たすためにインクが必要となるまで、湿度および他の環境的影響からインクを保護する必要がある。 30

【0010】

システム100は、インクキャリア101、結合地点103、および、円筒部105を含んでいる。インクキャリア101は、容器107、薄膜密封部109、スライド蓋111（スライド蓋111は図1では見ることができないが、薄膜密封部109と結合地点103の部分である締め付け可能な持ち手131との真下に位置付けられている）、ユニットモニタ113、および、栓115を備えている。結合地点103は、締め付け可能な持ち手131、受け取り部分123、および、アンテナ135を含んでいる。 40

【0011】

様々な実施形態によると、システム100は、色が違ってもインクキャリア101同士に共通性がある、環境に配慮したものである。使用すると、インクキャリア101を再生利用してもよく、これによって、インクキャリアを詰め替え、同じまたは異なるタイプおよび/または色のインクを用いて再利用できる。以下に詳述するように、インクキャリア101は、それに対応した必要とされるタイプおよび/または色のインクを有する円筒部105にインクキャリアの内容物を供給するだけの「気の利いた瓶」である。さらに、システム100は、例えばインクが必要とされる決められた時間において、インクを選択的に割り当てることができる。

【0012】

様々な実施形態によると、容器107といったインクキャリア101の構成要素は、イ 50

ンクキャリア101に収容されるインクのほぼ完全な供給ができるだけ促進するために、例えば、任意の軽量高分子、金属、他の材料またはそれらの任意の組み合わせ、および、静電気防止樹脂を含んでいてもよい。さらに、インクキャリア101はインクを搭載したとき約10kgと軽量であるが、例えば、大きさおよび材料に応じて、インクキャリア101の重さは変化してもよい。

#### 【0013】

1つ以上の実施形態では、容器107を形成するために、容器107をブロー成形、圧縮成形、射出成形、または、1つ以上のステップにおいてそれらを任意に組み合わせて成形してもよい。容器は、人間工学的に操作するための1つ以上の持ち手108と、結合地点103および/またはスライド蓋111と噛み合うための(図2に示した)つば部とを備えていてもよいし、備えていなくてもよい。1つ以上の実施形態では、持ち手108は、満杯またはほぼ満杯に搭載された容器107の重心と釣り合うように位置付けられてもよい。

10

#### 【0014】

1つ以上の実施形態では、図2で詳細を検討するように、容器107には、底面117および1つ以上の側壁119がある。例えば、容器107は、任意の一般的な形状をしていてもよく、容器107の断面が曲線的である場合には1つの側壁119があり、あるいは、容器107の断面が多角形である場合には多くの側壁119がある。多角形の断面については、例えば、図1に示したように、このような断面によって、パレットに効率的に搭載することができる。なぜなら、多数のインクキャリア101は、従来の出荷/保管パレットにうまく適合できるからである。

20

#### 【0015】

1つ以上の実施形態では、容器107には、インクキャリアがその内容物を供給する底面117の末端に(図2に示した)開口部がある。いくつかの実施形態では、開口部の大きさは、面積に関して、底面117、または、任意の側壁119で容器107を切断した任意の断面よりも小さくてもよい。したがって、開口部を提供するために、容器107は、底面117と開口部との間に位置付けられた頸部部分121を有していてもよい。頸部部分121は、例えば、底面117から距離があくにつれて容器107の断面積が縮小する2つまたはそれ以上の非対称の側面を有することによって、直線状に傾斜していてよい。あるいは、頸部部分121は、例えば湾曲しているように非直線状に傾斜していてよい。傾斜した側面によって、非対称および直線状か、または、非直線状であるかはともかく、栓をしなくてもインクキャリア101の内容物を供給できる。

30

#### 【0016】

1つ以上の実施形態では、頸部部分121によって、結合地点103へのインクキャリア101の取り付けを促進できる。例えば、結合地点103は、規定の形状をしたインクキャリア101を受け取るように構成された受け取り部分123を有していてもよい。形状は、2つの非対称の側面を有する頸部部分121を備えた形状や、規定の直径をした形状などである。したがって、インクキャリア101が規定の形状をしていない場合、インクキャリアは、結合地点103に不適合であるとみなされ、結合地点103に取り付けられない。

40

#### 【0017】

図1に示したように、容器107は、結合側壁125を有している。結合側壁は、底面117から開口部まで概して平坦で、頸部部分121の残余部分と同様に開口部の方へと傾いていない。しかし、留意すべきは、他の複数の実施形態では、結合側壁125は、開口部の方へ傾いていてもよく、あるいは、インクキャリア101を結合地点103上の位置に誘導するための決め手となる任意の特性を有していてもよい、ということである。例えば、頸部部分121は、(図2に示した)1つ以上のつまみを有していてもよい。つまみは、受け取り部分123の1つ以上の受け取り機構と噛み合って、インクキャリア101を所定の位置に誘導する。

#### 【0018】

50

様々な実施形態によると、インクキャリア101は、例えば、頸部部分121に別の開口部127を有している。インクキャリア101が、それを満たす前にスライド蓋111および/または薄膜密封部109を所定の位置に備えるように組み立てられている場合、別の開口部127を用いてインクキャリアを満たしてもよい。

#### 【0019】

1つ以上の実施形態では、薄膜密封部109は、インクキャリア101に収容されるインクを、例えば湿度といった環境要因から保護する。薄膜密封部109は、例えば、容器107の開口部の周りに位置する容器107の面に熱融着されていてもよいし、あるいは、接着されていてもよい。容器107を満たす前または満たした後に容器107に張り付けられた薄膜密封部109は、インクキャリア101に取り付けられるとき、(図2に示した)つば部205の一面およびスライド蓋111といった開口部の周りに位置する1つ以上の面同士の間に位置付けられている。

10

#### 【0020】

様々な実施形態によると、インクキャリア101が別の開口部127を有している場合、インクキャリア101はまた、開口部127を閉じるための栓115を備えている。栓115は、インクキャリア101内に収容されるインクのタイプおよび/または色を示すように、色分けされていてもよい。栓115を除去および交換してもよいので、インクキャリア101を再生利用してインクの任意のタイプおよび/または色を提供してもよく、このように、栓115を交換してインクキャリア101内に収容されるインクのタイプおよび/または色を示してもよい。

20

#### 【0021】

1つ以上の実施形態では、インクキャリア101はまた、ユニットモニタ113を備えている。ユニットモニタは、インクキャリア101内に収容されるインクのタイプおよび/または色を示す情報を格納している。ユニットモニタ113は、メモリ、プロセッサ、または、それらの任意の組み合わせのいずれかであってもよい。ユニットモニタ113は、結合地点103の部分であるプロセッサと通信するように構成されているか、そうでなければ、遠隔場所から結合地点103にネットワーク接続されている。プロセッサが結合地点から遠隔にある場合、ユニットモニタ113は、例えばアンテナ135を通じてプロセッサと通信する。栓115と同様に、インクキャリア101を再生利用する際にユニットモニタ113を更新して、インクキャリア101内に収容される任意のインクのタイプおよび/または色を表してもよい。

30

#### 【0022】

様々な実施形態によると、スライド蓋111は、開口部の周りに位置付けられたつば部と噛み合っており、開いた位置と閉じた位置との間を移動でき、これにより、インクキャリア101は、インクが円筒部105に供給されるまで、インクを容器107に保つことができる。スライド蓋111は、運搬中にスライド蓋が誤って開くことなくインクが供給されるまで、閉じた位置において締め付けられるか、または、掛け金によって閉められている。1つ以上の実施形態では、インクキャリア101が結合地点103に組み込まれていない場合、スライド蓋111をユーザによって開いた位置に適宜移動させてもよい。例えば、ユーザがインクを許可なく変更したい場合、ユーザはそうしてもよい。しかし、いくつかの実施形態では、安全を保証し、許可のない変更を防止するために、スライド蓋111を締め付けてもよく、これによって、スライド蓋は、インクキャリア101が結合地点103に組み込まれているときにのみ、移動できる。

40

#### 【0023】

スライド蓋が、ただ結合地点103を通じて移動できるのか、あるいは、結合地点がない場合にはユーザの手を経て移動できるのかにかかわらず、インクキャリア101が結合地点103に取り付けられてユニットモニタ113がスライド蓋111の開いた位置への移動の許可を促進するとき、スライド蓋111は開いた位置に移動することができる。スライド蓋111を閉じた位置から開いた位置に移動する許可が、ユニットモニタ113とプロセッサとの通信に基づいて与えられてもよい。例えば、印刷システムは、印刷システ

50

ムと関係づけられた多数のシステム 100 を備えていてもよい。各システム 100 は、印刷システムに特定のインクのタイプおよび／または色を割り当てるよう設計されているてもよい。したがって、印刷システムにマゼンタインクを割り当てるよう、例えば円筒部 105 が設計されている場合、プロセッサは、この情報の知識を有しているだろう。続いて、インクキャリア 101 が、インクキャリア 101 の内容物がマゼンタインクであることを示すようにプログラムされたユニットモニタ 113 を備えている場合、ユニットモニタ 113 とプロセッサとの通信によって、インクキャリア 101 はその内容物を円筒部 105 に供給する許可を与えるだろう。しかし、ユニットモニタ 113 によって与えられた情報が、円筒部 105 に供給されると予測されるインクのタイプおよび／または色と合わない場合、続いて、内容物の円筒部 105 への供給は認められず、あるいは言い換えると、禁止される。

#### 【 0024 】

様々な実施形態によると、結合地点 103 は、締め付け可能な持ち手 131 を備えている。持ち手は、操作員によって扱われても、または、モータによって移動してもよく、例えばスライド蓋 111 をその閉じた位置から開いた位置に移動させる。例えば、インクキャリア 101 が結合地点 103 に取り付けられ、円筒部 105 にインクを供給する許可が与えられると、持ち手 131 は解除され、移動できるようになり、スライド蓋 111 は開いた位置にスライドする。1 つ以上の実施形態では、例えば、持ち手 131 は、締め付けられた状態であってもよく、スライド蓋 111 を閉じた位置から開いた位置に移動するよう許可が与えられる場合にのみ移動できてもよい。

#### 【 0025 】

様々な実施形態によると、スライド蓋 111 を、適宜、固定された蓋に置き換えるてもよい。固定された蓋は、インクを円筒部 105 に供給するために締め付け可能な持ち手 131 がその締め付けられた位置からもう 1 つの位置に移動する許可を与えられるときに、結合地点 103 に関連した穴開け構造によって穴が開けられるように構成されているてもよい。1 つ以上の実施形態では、蓋は、穴が開けられる場合、例えば、高分子、金属、または、金属薄片といった、取り外せないように穴が開けられる任意の材料を含んでいてもよい。あるいは、蓋は、インクキャリア 101 を結合地点 103 から除去するときに蓋が開口部を再び密封して、完全には供給されなかつたらかの残りのインクをこぼさないようにするような、自己修復材料を含んでいてもよい。

#### 【 0026 】

様々な実施形態によると、ユニットモニタ 113 およびプロセッサはまた、要求に応じて、インクキャリア 101 に収容されるインクの迅速な搬送を促進してもよい。例えば、円筒部 105 がいっぱいであるか、あるいは、必要ではないときに、インクキャリア 101 を結合地点 103 に取り付けている場合、円筒部 105 にインクを供給する許可は適切なタイミングまで与えられなくてもよい。例えば、不要な湿度がインクに入らないようにするために円筒部 105 を満たす必要があるときまで、インクキャリア 101 にインクを保持することが有益であってもよい。あるいは、例えば、インクキャリア 101 の内容物が完全に供給される前に、スライド蓋 111 を開いた位置から閉じた位置に移動するようにシステム 100 が構成されている場合、例えば、供給されるインクの量をシステム 100 が制御してもよい。1 つ以上の実施形態では、システム 100 は、円筒部におけるインクレベルを示してインクが必要とされているかどうかを確認するために、円筒部 105 に関連したセンサを備えていてもよい。

#### 【 0027 】

様々な実施形態によると、薄膜密封部 109 が存在して容器 107 に固定されている場合、薄膜密封部 109 は、インクを円筒部 105 に供給できるようにインクキャリア 101 から除去される必要があってもよい。薄膜密封部は、容器 107 に熱融着または接着されているので、スライド蓋 111 が開いた位置にあるときに容易に除去されてもよい。1 つ以上の実施形態では、薄膜密封部 109 は、つまみまたは持ち手部分 133 を有してもよい。つまみまたは持ち手部分は、インクキャリア 101 の内容物が円筒部 105 に

10

20

30

40

50

流れ込むために、インクキャリア 101 から除去する操作員によって容易に嵌められる。あるいは、つまみまたは持ち手部分 133 は、持ち手 131 によって嵌められてもよく、これにより、薄膜密封部は容器 107 から引き寄せられて、持ち手 131 によってスライド蓋 111 が閉じた位置から開いた位置に移動するときにインクキャリア 101 の内容物が円筒部 105 に流れ込む。1 つ以上の実施形態では、薄膜密封部 109 がつまみまたは持ち手部分を有しているようとなからうと、スライド蓋 111 が閉じた位置から開いた位置に移動するときに薄膜密封部を容器 107 から部分的に除去してもよく、これにより、インクの円筒部 105 への供給が許容または実現される。

【0028】

1 つ以上の実施形態では、薄膜密封部 109 は、容易に脱着可能でなくともよいし、あるいは、容器 107 に取り外せないように密封されていてもよい。1 つ以上の実施形態では、薄膜密封部 109 は、インクを円筒部 105 に供給するために締め付け可能な持ち手 131 がその締め付けられた位置からもう 1 つの位置に移動する許可を与えられると、結合地点 103 に関連した穴開け構造によって穴が開けられるように構成されていてもよい。薄膜密封部 109 は、穴が開けられる場合、例えば、高分子、金属、または、金属薄片といった、取り外せないように穴が開けられる任意の材料を含んでいてもよい。あるいは、蓋は、インクキャリア 101 を結合地点 103 から除去するときに蓋が開口部を再び密封して、完全には供給されなかつたいくらかの残りのインクをこぼさないようにするような、自己修復材料を含んでいてもよい。

【0029】

1 つ以上の実施形態では、インクを円筒部 105 に供給した後、スライド蓋 111 は持ち手 131 によってその閉じた位置に戻される。ここで、スライド蓋は、所定の位置で締め付けられる。これにより、インクキャリア 101 になお存在しているいくらかの残りのインクは、例えば、インクキャリア 101 を結合地点 103 から除去するときにこぼれなくなる。

【0030】

1 つ以上の実施形態では、上述したように、容器 107 は、(図 2 に示した) 1 つ以上のつまみ 209 を有していてもよい。つまみは、インクキャリア 101 を結合地点 103 に位置付けるための誘導部となる。つまみはまた、インクキャリア 101 に収容されるインクを供給するプロセスにシステム 100 があり、スライド蓋 111 が開いた位置にある間、つまみと連動する結合地点 103 の機構を嵌めて瓶を除去しないように構成されている。あるいは、または 1 つ以上のつまみに加えて、つば部は、インクキャリア 101 に収容されるインクをシステム 100 が供給するプロセスにある間、インクキャリア 101 を除去しないようにするために、所定の位置において連動することによって結合地点 103 と噛み合うように構成されている。

【0031】

図 2 は、1 つの例示的な実施形態によるインクキャリア 101 の斜視分解図である。

【0032】

インクキャリア 101 は、上述したように、容器 107、薄膜密封部 109、スライド蓋 111、ユニットモニタ 113、および、栓 115 を含んでいる。インクキャリア 101 はまた、本例示的な実施形態では、インクキャリアに含まれるインクのタイプおよび/または色を示すラベル 201 を備えている。ユニットモニタ 113 は、ラベル 201 の真下に位置する供給側壁 125 上にあるように、容器 107 上に位置付けられている。

【0033】

容器 107 は、本実施形態では、持ち手 108、底面 117、1 つ以上の側壁 119、頸部部分 121、供給側壁 125、および、栓 115 が中に取り付けられたもう 1 つの開口部 127 を有している。開口部 127 は、インクキャリアが次のアセンブリを満たす必要がある充填材開口部であってもよい。

【0034】

容器 107 はまた、インクキャリア 101 の内容物を供給する開口部 203 を有してい

10

20

30

40

50

る。開口部のこの外形寸法によって、インクキャリア101の内容物を流しやすくすることができ、これにより円筒部105に速く供給できる。

【0035】

様々な実施形態によると、容器107は、開口部203を取り囲むつば部205を有している。つば部205は、多角形で示したが、任意の形状であってよいし、あるいは、円、楕円形、三角形、または、他の任意の形状のような型であってもよい。つば部205は、つば面207を有しており、つば面には薄膜密封部109が張り付けられている。つば面207は、粗くてもよいし、あるいは、滑らかであってもよく、平坦であっても、湾曲していても、波状であっても、あるいは、他の任意の形状であってもよい。つば部205は、上記したように、スライド蓋111と噛み合うように構成されていてもよい。スライド蓋111が開口部203の真上において閉じた位置にあるとき、スライド蓋111は、所定の位置に締め付けられているか、または、掛け金によって閉められている。持ち手131の解除を促進することによってユニットモニタ113がスライド蓋を移動させることができると、スライド蓋111を開いた位置に移動させてもよく、薄膜密封部109を除去してもよい。あるいは、インクキャリア101を結合地点103に取り付けないと、スライド蓋111を移動できてもよい。スライド蓋111を移動させるとき、薄膜密封部109を、例えば薄膜密封部109の持ち手部分133をつかむ操作員によって、インクキャリア101から除去してもよい。薄膜密封部109を除去するとき、および、インクキャリア101の内容物が供給された後、スライド蓋111を、元の閉じている位置および締め付けられた／掛け金によって閉められた位置に移動させてもよい。これにより、上記したように、インクキャリア101のいくらかの残りの内容物は、除去時に結合地点103からこぼれない。

【0036】

1つ以上の実施形態では、上述したように、容器107は、締め付けつまみ209を備えていてもよい。締め付けつまみは、容器107と一体的に形成されているか、あるいは、個々に貼り付けられている。締め付けつまみ209は、結合地点103の締め付け機構と連動していてもよい。これにより、インクキャリア101がその内容物を供給するプロセスにある間、インクキャリア101は結合地点103から除去されなくともよい。つば部205はまた、供給プロセス中のインクキャリア101の移動を防止するために、結合地点103と噛み合うように構成されていてもよい。

【0037】

図3は、一実施形態による印刷に用いられるインクを選択的に供給するためのプロセスの流れ図である。一実施形態では、上述したプロセッサは、プロセス300を実施し、例えば図4に示したようなプロセッサおよびメモリを含んだチップセットにおいて実現される。ステップ301では、プロセッサは、結合地点103において上記したインクキャリア101の取り付けを決定する。続いて、ステップ303では、プロセッサは、プロセッサとユニットモニタ113との通信に少なくとも部分的に基づいたインクキャリア101のインクのタイプを、少なくとも部分的に検出する。次に、ステップ305では、プロセッサは、インクのタイプの検出を処理して、上記したように、インクの円筒部105への供給を少なくとも部分的に許可する。

【0038】

このプロセスは、プロセッサが、スライド蓋111を許可に少なくとも部分的に基づいて閉じた位置から開いた位置に少なくとも部分的に移動させる、ステップ307へと続く。1つ以上の実施形態では、移動は持ち手131を介して行われる。続いて、ステップ309では、プロセッサは、スライド蓋111が、締め付けつまみ209と結合地点103との相互作用によって開いた位置にあるとき、インクキャリア101を結合地点103に少なくとも部分的に固定させる。次に、ステップ311では、プロセッサは、スライド蓋111が開いた位置に移動できることによって開いた位置にあるとき、薄膜密封部109の除去を促進する。薄膜密封部109を、上記したように、例えば操作員によって、あるいは、スライド蓋111を移動することによって、除去してもよい。このプロセスは、ス

10

20

30

40

50

ライド蓋 111 が開いた位置にあって薄膜密封部 109 が除去されるときに、開口部 203 を介して円筒部 105 にインクを供給する、ステップ 313 に続く。続いて、ステップ 315 では、ライド蓋 111 を閉じた位置に移動し、インクキャリア 101 を結合地点 103 から解除し、インクキャリア 101 を結合地点 103 から、閉じた位置にあるライド蓋 111 によって除去する。

#### 【0039】

印刷に用いられるインクを選択的に供給するための、本明細書において説明したプロセスは、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、または、ソフトウェアおよび／またはファームウェアおよび／またはハードウェアの組み合わせによって、有益に実現されてもよい。例えば、本明細書において説明したプロセスは、プロセッサ、デジタル信号処理 (DSP) チップ、特定用途向け集積回路 (ASIC)、書替え可能ゲートアレイ (FPGA) などによって有益に実現されてもよい。上述の機能を実施するためのこのような例示的なハードウェアについて、以下に詳述する。

#### 【0040】

図 4 は、一実施形態が実現されるチップセットまたはチップ 400 を示している。チップセット 400 は、印刷に用いられるインクを選択的に供給するためにプログラムされており、本明細書に記載したように、例えば、バス 401、プロセッサ 403、メモリ 405、DSP 407、および、ASIC 409 といった構成要素を含んでいてもよい。

#### 【0041】

プロセッサ 403 およびメモリ 405 は、1 つ以上の物理的なパッケージ（例えばチップ）に組み込まれていてもよい。一例として、物理的なパッケージは、物理的な強度、大きさの維持、および／または、電気的相互作用の制限、といった 1 つ以上の特徴を提供するために、構造的なアセンブリ（例えば基板）に、1 つ以上の材料、構成要素、および／または、ワイヤの一構成を含んでいる。想定しているのは、ある複数の実施形態では、チップセット 400 を単一のチップとして実現できるということである。さらに想定しているのは、ある複数の実施形態ではチップセットまたはチップ 400 を単一の「システムオンチップ」として実現できる、ということである。さらに想定しているのは、ある複数の実施形態では、例えば個々の ASIC を用いずに、本明細書に開示したような関連した全ての機能を、1 つまたは複数のプロセッサによって実施する、ということである。チップセットまたはチップ 400、または、それらの一部分は、印刷に用いられるインクを選択的に供給する 1 つ以上のステップを実施するための一手段を構成している。

#### 【0042】

1 つ以上の実施形態では、チップセットまたはチップ 400 は、チップセット 400 の構成要素間の情報を通過させるためのバス 401、といった通信構造を含んでいる。プロセッサ 403 は、バス 401 との接続性を有して、命令を実行し、例えばメモリ 405 に格納された情報を処理する。プロセッサ 403 は、1 つ以上のプロセッシングコアを含んでいてもよく、各コアは、別々に実施するように構成されている。マルチコアプロセッサは、単一の物理的なパッケージ内でマルチプロセッシングを可能にする。例示的なマルチコアプロセッサは、2 つ、4 つ、8 つ、または、より大きな数のプロセッシングコアを含んでいる。あるいは、またはさらに、プロセッサ 403 は、バス 401 を介して直列に構成された 1 つ以上のマイクロプロセッサを含んでいてもよく、これにより、命令、パイプライン方式、およびマルチスレッディングの独立した実行が可能になる。プロセッサ 403 はまた、1 つ以上のデジタル信号プロセッサ (DSP) 407 または 1 つ以上の特定用途向け集積回路 (ASIC) 409 といった、ある処理機能およびタスクを実施するために、1 つ以上の専用の構成要素を伴っていてもよい。DSP 407 は、通常、プロセッサ 403 から切り離して、実時間で実世界信号（例えば音）を処理するように構成されている。同様に、ASIC 409 を、より汎用のプロセッサによって容易には実施されない専用の機能を実施するように構成できる。本明細書において説明した本発明の機能の実施に役立つ他の専用の構成要素は、1 つ以上の書替え可能ゲートアレイ (FPGA)、1 つ以上の制御装置、または、1 つ以上の他の専用コンピュータチップを含んでいてもよい。

10

20

30

40

50

## 【0043】

1つ以上の実施形態では、1つのプロセッサ（または多数のプロセッサ）403は、印刷に用いられるインクを選択的に供給することに関連したコンピュータプログラムコードによって指定されたような情報に関する演算のセットを実施する。コンピュータプログラムコードは、指定された機能を実施するために、プロセッサおよび／またはコンピュータシステムの演算のための命令を提供する命令または文のセットである。コードを、例えば、プロセッサの固有の命令セットにコンパイルされるコンピュータプログラミング言語で書き込んでもよい。また、コードを、固有の命令セット（例えば機械言語）を用いて直接書き込んでもよい。演算のセットは、バス401から情報を持ってきて、バス401に情報を置くことを含んでいる。演算のセットはまた、通常、例えば、論理和、排他的論理和（XOR）、および、論理積といった加算または乗算または論理演算によって、2つまたはそれ以上の情報の単位を比較し、情報の単位の位置をシフトし、2つまたはそれ以上の情報の単位を組み合わせることを含んでいる。プロセッサによって実施されうる演算のセットの各演算は、1つ以上の桁の演算コードといった命令と呼ばれる情報によってプロセッサに示される。一連の演算コードといったプロセッサ403によって実行される一連の演算は、またの名をコンピュータシステム命令または、簡単にコンピュータ命令という、プロセッサ命令を構成する。プロセッサを、特に、単体でまたは組み合わせて、機械的、電気的、磁気的、光学的、化学的、または、量子的な構成要素として実現してもよい。

## 【0044】

プロセッサ403および付隨の構成要素は、バス401を介したメモリ405との接続性を有している。メモリ405は、ダイナミックメモリ（例えば、RAM、磁気ディスク、書き込み可能光ディスクなど）と、静态メモリ（例えば、ROM、CD-ROMなど）との1つ以上を含んでいてもよい。上記のメモリは、印刷に用いられるインクを選択的に供給するために、実行されたときに本明細書において説明した本発明のステップを実施する実行命令を格納するためのものである。メモリ405はまた、本発明のステップの実行に関連したデータ、または、実行によって生成されたデータを格納する。

## 【0045】

1つ以上の実施形態では、ランダムアクセスメモリ（RAM）または他の任意の動的記憶装置といったメモリ405は、印刷に用いられるインクを選択的に供給するためのプロセッサ命令を含んだ情報を格納する。ダイナミックメモリは、その中に格納された情報をシステム100によって変更することができる。RAMは、記憶アドレスと呼ばれる場所に格納された情報のユニットを、近隣アドレスにある情報とは無関係に格納および回収できる。メモリ405はまた、プロセッサ命令の実行中に一時的な値を格納するために、プロセッサ403によって用いられる。メモリ405はまた、読み取り専用記憶装置（ROM）または他の任意の静的記憶装置であってもよく、記憶装置は、命令を含んだ、システム100によって変更されない静的な情報を格納するためのバス401に連結されている。メモリの中には、電源が失われたときにそこに格納された情報を失う揮発性記憶装置から構成されているものもある。メモリ405はまた、磁気ディスク、光ディスク、または、フラッシュカードといった、不揮発性（持続的）記憶装置であってもよい。記憶装置は、システム100が止まるか、またはそうでなければ電源を失うときに、均一に持続する、命令を含んだ情報を格納するためのものである。

## 【0046】

「コンピュータ読み取り可能媒体」という用語は、ここで用いられるように、実行するための命令を含んだプロセッサ403への情報の提供に関わる、任意の媒体のことである。このような媒体は、コンピュータ読み取り可能記憶媒体（例えば、不揮発性媒体、揮発性媒体）、および、伝送媒体を含んだ多くの形態をとっていてもよいが、これらに限定されるものではない。不揮発性媒体は、例えば、光ディスクまたは磁気ディスクを含んでいる。揮発性媒体は、例えば、ダイナミックメモリを含んでいる。伝送媒体は、例えば、ツイストペアケーブル、同軸ケーブル、銅線、光ファイバーケーブル、および、搬送波を含んでいる。これらは、電波、光波、および、赤外線波を含んだ、音波および電磁波といった電

10

20

30

40

50

線またはケーブルのない空間を通って移動する。信号は、振幅、周波数、位相、極性形成、または、伝送媒体を介して送信される他の物理的な性質の人為的で過渡的なばらつきを含んでいる。コンピュータ読取り可能媒体の一般的な形態は、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、他の任意の磁気媒体、C D R O M、C D R W、D V D、他の任意の光媒体、パンチカード、紙テープ、光学式マークシート、穴のパターンを有する他の任意の物理的な媒体、または、他の光学的に認識可能な印、R A M、P R O M、E P R O M、フラッシュE P R O M、E E P R O M、フラッシュメモリ、他の任意のメモリチップまたはカートリッジ、搬送波、またはコンピュータが読み取ることのできる他の任意の媒体を含んでいる。コンピュータ読取り可能記憶媒体という用語は、本明細書では、伝送媒体を除いた任意のコンピュータ読取り可能媒体を指すために用いられる。

10

【図1】

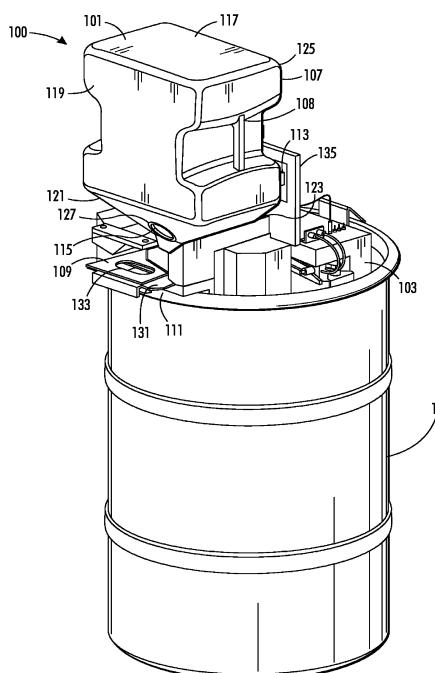


図1

【図2】

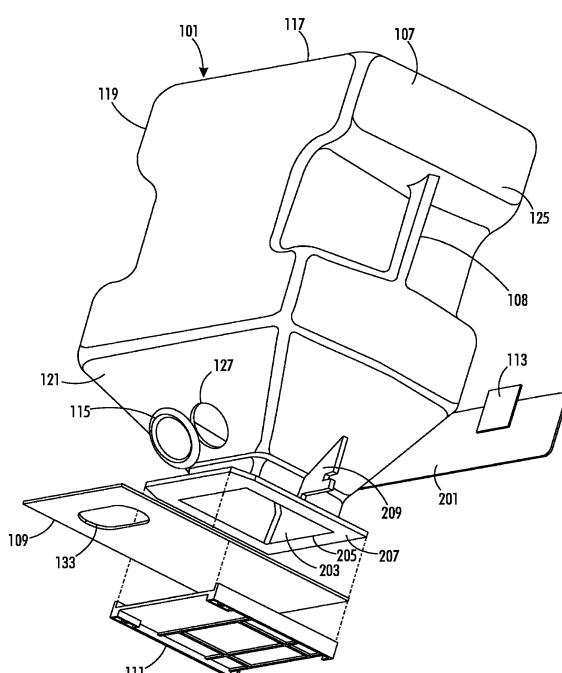
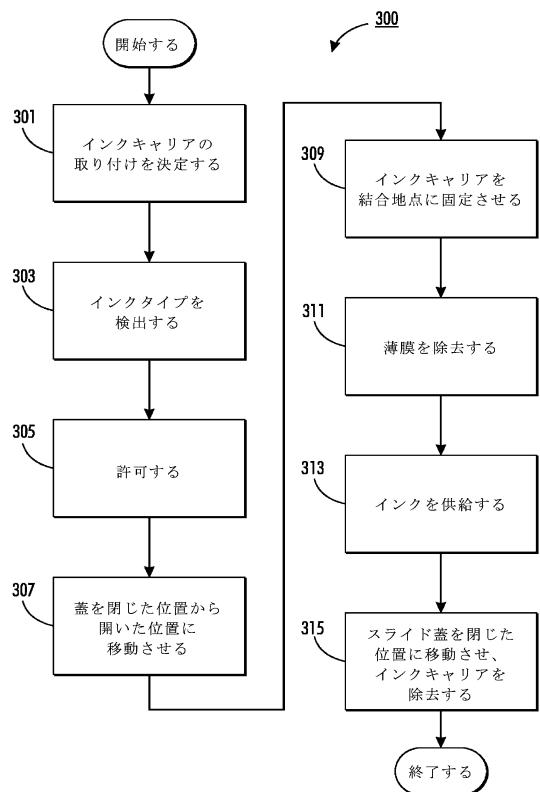


図2

【図3】



【図4】

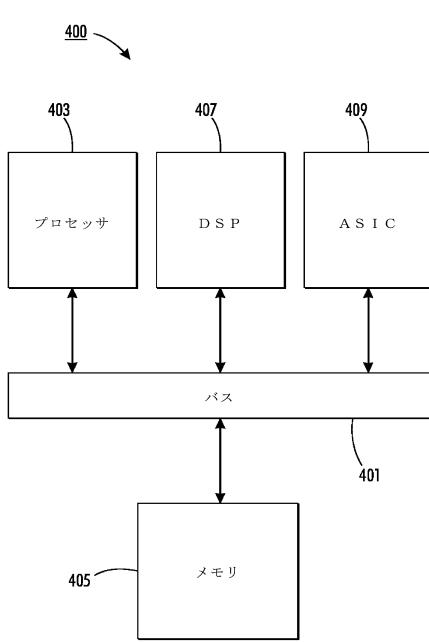


図4

図3

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 4 1 J 2/175 (2006.01) B 6 5 D 25/20 Q  
B 4 1 J 2/175 1 0 1

(72)発明者 ケヴィン・エル・マルツァーン  
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14580 ウェブスター リッジ・ロード 463  
(72)発明者 リカルド・エイチ・メンドーザ  
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14580 ウェブスター ヤードリー・コート 659  
(72)発明者 マーク・アール・ヴァニコラ  
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14609 ロチェスター マーチャンツ・ロード 24  
(72)発明者 ウェイン・ディ・ドリンクウォーター  
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14450 フェアポート サンドパイパー・ヒル 27

審査官 亀田 宏之

(56)参考文献 特開2008-044185 (JP, A)  
米国特許出願公開第2008/0034712 (US, A1)  
特開2006-035867 (JP, A)  
特開2005-313654 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 F 31 / 0 2  
B 4 1 F 33 / 0 0  
B 4 1 J 2 / 1 7 5  
B 4 1 L 1 3 / 1 8  
B 6 5 D 2 5 / 2 0  
G 0 6 F 3 / 1 2