(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3540395号
(P3540395)
(45)発行日　平成16年7月7日(2004.7.7)　(24)登録日　平成16年4月2日(2004.4.2)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41J　2/175　B41J　3/04　102Z

請求項の数 3　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平6-272913
(22)出願日　平成6年10月12日(1994.10.12)
(65)公開番号　特開平7-171968
(43)公開日　平成7年7月11日(1995.7.11)
審査請求日　平成13年10月5日(2001.10.5)
(31)優先権主張番号　136,172
(32)優先日　平成5年10月12日(1993.10.12)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　398038580
ヒューレット・パッカード・カンパニー
HEWLETT－PACKARD COMPANY
アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアルト　ハノーバー・ストリート　３０００
(74)代理人　100075513
弁理士　後藤　政喜
(72)発明者　ロバート・アール・ビーソン
アメリカ合衆国オレゴン州コーヴァリス　ノースイースト・アーノルド・アヴェニュー　７２３５

審査官　藤本　義仁

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インク容器圧縮方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
固定機構の付いた向かい合う内面（３４，３６）を有する、柔軟性のあるインク供給容器（１０）を圧縮する方法において、
前記容器をインクジェットペンの槽に連結し、
インクを前記容器から前記結合された槽へと移動させ、
前記向かい合う内面を互いに向かって移動させ、
前記向かい合う内面の移動の結果として前記固定機構によって該内面を一緒に固定して、それによって、その後それらの部分が動いて離れることを妨げる
ことを含み、
前記固定の段階がさらに、
　前記固定機構として、あごの付いた部材（４２）を第１の内面部上に間隔をおいて配列し、受け口部材（５０）を第２の内面部上に間隔をおいて配列して設けることと、
　前記あごの付いた部材を前記受け口部材に押し込むことと
を含む、インク容器を圧縮する方法。
【請求項２】
インクが前記容器から移動した後に前記向かい合う内面が離れてしまわないように、該容器を弾性的に柔軟となるように形成する請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記移動の段階が、向かい合う面を一緒に押すために押圧部材を前記容器へと継続的に押

すことを含む請求項１に記載の方法。

【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・プリンタにインクを供給するために用いる容器に関する。

【０００２】

【従来の技術】

インク・ジェット・プリンタには、プリンタを通り抜けて前進する紙のシートを横切って前後に往復運動をするキャリッジを含むタイプのものがある。この往復運動をするキャリッジは、紙にごく接近したところにペンを保持している。このペンは、ペンが紙を横切って往復運動又は走査している間に、ペンから選択的にインク滴の噴出をプリンタによって制御され、それによって、紙の上に文字やイメージが作られる。

【０００３】

ペンは、限られた量のインクを保持する槽を持ち運ぶ。相対的により大きな量のインクの供給が、プリンタに搭載された固定された容器内に設けられている。この供給容器とペンとの間は管で接続されている。管は、必要に応じてペンの槽を再び満たすために供給容器からインクの流れを導く。また、こういう形ではなく、ペンがときどき供給容器と係合してインクを容器から引き込み、それによって槽を補充するように、ペンと供給容器を構成することもできる。

【０００４】

固定されたインク供給から分離することは、数多くの理由から有益である。たとえば、相対的に高価であるペンまで一緒に取り替えることなく、空になった供給容器だけを充填された容器と取り替えることができる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

インク供給容器は、適切に設計していなければ、いったん空になりプリンタから取り外されると、取扱い上様々な問題を呈する可能性がある。この点について、空になった袋は、効率的に取り扱えるよう圧縮することは困難かもしれない。その上、取扱いの間にもし容器が伸縮できるようであれば、ほとんど空の容器に残留するインクが容器からポンプ式に押し出されるかもしれない。また、空になった容器を容易にリサイクルすることができる、という点も重要である。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、いったん空になれば、容易に圧縮されて取扱いが容易な形態になり、容易にリサイクルすることができ、取扱いの間に残留している少量のインクが吐き出されるという問題も避けたインク供給容器に向けられたものである。本発明の好適な実施例には、柔軟性のある容器内のインクを消耗した結果、内部の表面が一緒になった後、その容器の内部の表面を固定する、内部固定機構が含まれる。

【０００７】

【実施例】

本発明の容器は、一般的に、高密度ポリエチレンで形成された、薄い壁を有する、袋またはケース１０の形態をとっている。ケース１０は、数々の技術のうちのどれを用いて形成されてもよい。たとえば、ケース１０は、熱で一緒に固定された縁１６を有する平らな頂壁１２と略平らな底壁１４とを含んでもよい。

【０００８】

袋の一端では、前壁１８の縁２０が、頂壁１２と底壁１４の対応する縁とが熱で固定されている。前壁１８には、例えば熱で固定する等によって、容器に充填したり空にしたりすることができるバルブ機構２２を搭載することができる面が、ケース１０に設けてある。

【０００９】

バルブ機構２２は本発明のいかなる部分も構成しないが、図４に一番よく示されているよ

うに、バルブ機構２２は略管状のコネクタ２４を含んでいる。コネクタ２４は、中央に貫通穴２６を有する。貫通穴２６の内側の端（図４において右側）は、通常はプラグ２８で塞がれている。このプラグ２８は、通常、プラグ２８と連結器３０の間に取り付けたばね部材２９によって、貫通穴２６に栓をする方向に付勢されている。好適な実施例においては、プラグ２８は、コネクタ２４の貫通穴２６に挿入された略先のとがった連結器３０によって、貫通穴２６から位置を変えられる。連結器３０はその内部に通路３２が設けてあり、ペンの槽に供給するために、インクをケース１０から管３３（図２）へ導いている。

【００１０】

印字動作の間に、ケース１０からのインクは消耗する。その結果、頂壁１２の内面３４（図３）と、底壁１４の向かい合う内面３６は、互いに向かって移動することができる。面３４、３６が互いに向かって移動することは、柔軟性のあるケース１０の弾性エネルギーや、図３に示すばねで付勢した押圧部材３８のような適当な機構により促進させてもよい。

【００１１】

空になった容器の向かい合う壁１２、１４を一緒に固定するために、容器の向かい合う内面３４、３６には内部固定機構４０が設けられている。固定機構４０は、図４に示すもの等、空のケース１０の壁１２、１４を一緒に保持するのに適当であれば、数々の形態のうちどれをとってもよい。好適な実施例においては、固定機構４０は、一方の壁１２の内面３４上に一体的に形成された柱４２を含む。柱４２の一番はずれのほうの端は、先き細りで且つとがった形をしていて、あご４４を規制している。好ましくは、複数の柱４２が面３４を横切って略均等に配列されている。

【００１２】

固定機構４０のもうひとつの構成要素は、底壁１４の内面３６内に形成された受け口４６の配列を含む。それぞれの受け口４６は、柱４２のあごを付けた一番はずれのほうの端の形と略一致するくぼみ４８を規制している。受け口４６は、柱４２の配列に対応するように配列されていて、図４に一番よく示されているように、ひとつの柱４２が対応するひとつの受け口４６に収容され固定されるようになっている。

【００１３】

いったん袋が完全に空になってしまい、柱４２が受け口４６と係合すると、向かい合う壁１２、１４は互いに離れていくことが妨げられる。したがって、圧縮された空の容器は、略平らな形態を呈し、空のインク容器は容易にまた効率的に取り扱うことができる。

【００１４】

図に示す実施例は通常閉じた（すなわち、連結器３０がコネクタ２４から取り外したときに閉じた）プラグ２８を有するインク容器を示しているが、意図するところは、この固定機構４０は、柔軟性のあるインク供給容器用のいかなるタイプのバルブやコネクタとも、使用することができるということである。固定機構４０が、通常閉じたコネクタ２４を有しないインク容器とともに用いられる場合には、固定機構４０の固定作用が、空のケースがその後広がることを妨げ、万一広がった空のケース１０が圧縮されるときには、残留するインクが容器の解放端からポンプ式に押し出されることを妨げる。

【００１５】

図５は、固定機構４０の別の受け口構成の詳細を示す。特に、上述したように構成した柱部材が、あごを付けた柱４２の横断面の形に対応した横断面の形を有する略細長いくぼみを規定する受け口５０に収容される。このように受け口５０を細長い形にすることで、たとえ容器の頂壁１２および底壁１４が横へ（図４の平面と垂直な方向へ）移動して受け口５０と柱４２の相対位置が変化しても、固定機構４０を固定位置にすることができる。

【００１６】

このように、好適なおよび別の実施例に関して説明をした。しかし、添付の特許請求の範囲とその同等物に規定された状態のままで種々の修正と変更をここに説明した機構に置き換えることができることが当業者には認識されるであろう。

【００１７】

以上説明したように本発明に係る空のインク容器の圧縮構造の実施例は、下記に示すように構成できる。

［１］　圧縮構造を有するインク容器であって、インクを貯蔵するときには広がって充填された形になることのできる、インクを貯蔵するケース（１０）と、前記ケースが前記充填された形のときには互いに間隔をおいて配置され、インクが前記ケースから消耗するにつれて互いに移動可能になり、それによって前記ケースのつぶれた形を規定する、前記ケース（１０）によって規定される第一の内面（３４）と第二の内面（３６）と、前記第一および第二の面に取り付けられ、前記ケース（１０）を前記つぶれた形に保持する固定機構（４０）と、を含むインク容器である。

【００１８】

［２］前記固定機構（４０）が、前記第一の面（３４）に取り付けられたあごの付いた部材（４２）の配列と、前記第二の面（３６）に取り付けられ、それぞれがひとつのあごの付いた部材を収容し保持するように構成された受け口（４６）の配列を含む上記［１］に記載のインク容器である。

【００１９】

［３］前記あごの付いた部材（４２）が、前記第一の内面（３４）から突出し、あごの付いた一番はずれの端（４４）を有する柱である上記［２］に記載のインク容器である。

【００２０】

［４］前記受け口の配列が、ひとつより多い前記あごの付いた部材（４２）を収容する複数の細長い受け口（５０）を含む上記［２］に記載のインク容器である。

【００２１】

［５］インクを収容し向かい合う内面（３４、３６）を有する柔軟性のあるインク容器（１０）を圧縮する方法において、インクを前記容器から除去し、前記向かい合う面を互いに向かって動かし、前記向かい合う内面を一緒に固定して、それによってその後それらの部分が動いて離れることを妨げることを含む、インク容器を圧縮する方法である。

【００２２】

［６］前記固定の段階が、一方の面部上にあごの付いた部材（４２）を、他方の面部上に受け口部材（５０）を設けることと、前記あごの付いた部材を前記受け口部材に押し込むことを含む上記［５］に記載の方法である。

【００２３】

【発明の効果】

上記説明したように、本発明に係る空のインク容器の圧縮構造は、インクを貯蔵するときには広がって充填された形になり、インクが消耗するにつれて、第一の内面（３４）と第二の内面（３６）とにより、ケース（１０）をつぶれた形に保持する固定機構（４０）を設けたことにより、いったん空になったインク容器は圧縮され取扱いが容易な形態となり、容易にリサイクルすることができ、又、取扱いの間に残留している小量のインクが吐き出されるという問題も回避できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明にしたがって作られた充填されたインク供給容器の斜視図である。

【図２】図１のインク容器を圧縮した状態の斜視図である。

【図３】図１の３－３線に沿った部分断面図である。

【図４】図２の４－４線に沿った部分断面図である。

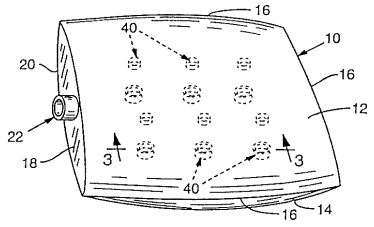
【図５】容器を圧縮した形態に保持する別の固定機構の要部の斜視図である。

【符号の説明】

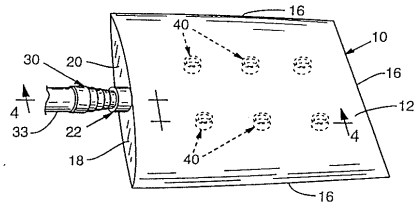
１０　　ケース
１２　　頂壁
１４　　底壁
２２　　バルブ機構
４０　　（内部）固定機構
４２　　柱

４４　　あご
４６、５０　　受け口

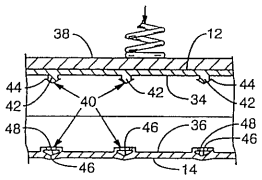
【図１】



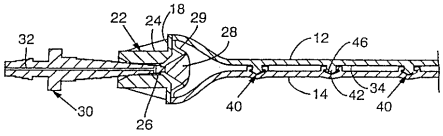
【図２】



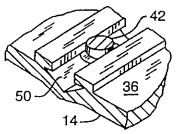
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献 西独国特許出願公開第０３５０１３９９（ＤＥ，Ａ）
特開平０４－２１４３６１（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２１４３６１（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－００５４５５（ＪＰ，Ｕ）
実開平０５－００５４５５（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
B41J 2/175