

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-38677

(P2007-38677A)

(43) 公開日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int. Cl.

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

F I

B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z

テーマコード (参考)

2 C O 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-204170 (P2006-204170)
 (22) 出願日 平成18年7月27日 (2006.7.27)
 (31) 優先権主張番号 05107156.1
 (32) 優先日 平成17年8月3日 (2005.8.3)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 390039435
 オセーテクノロジーズ・ベール・ヴェー
 OCE' - NEDERLAND BESL
 OTEN VENNOOTSCHAP
 オランダ国、5914・セー・セー・フェ
 ンロ、セント・ウルバヌスウエヒ・43
 (74) 代理人 100062007
 弁理士 川口 義雄
 (74) 代理人 100114188
 弁理士 小野 誠
 (74) 代理人 100140523
 弁理士 渡邊 千尋
 (74) 代理人 100119253
 弁理士 金山 賢教

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタおよび前記プリンタに使用するためのホース

(57) 【要約】

【課題】 インクジェットプリンタおよびプリンタに使用するためのホースに関する、従来の欠点を解消または低減する。

【解決手段】 本発明は、キャリッジに搭載された印刷ヘッドと、キャリッジ外インク貯蔵器とを備えるインクジェットプリンタに関し、キャリッジは、受容媒体に対して印刷ヘッドを動かすように構成され、プリンタは、印刷ヘッドを貯蔵器に接続して、貯蔵器から印刷ヘッドへインクを供給することを可能にするホースを備え、ホースは、多層壁を有し、壁は、低密度ポリエチレン化合物含有層の間に中間ポリウレタン化合物含有層を含む。また、本発明は、このようなプリンタに使用するためのホースにも関する。

【選択図】 図1

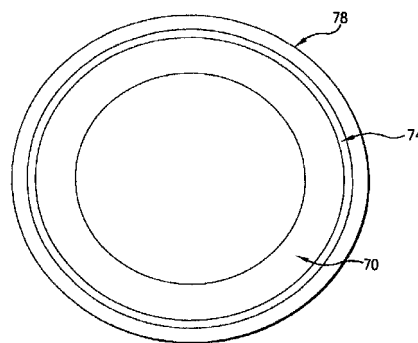


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャリッジに搭載された印刷ヘッドと、キャリッジ外インク貯蔵器とを備える、インクジェットプリンタであって、キャリッジが、受容媒体に対して印刷ヘッドを動かすように構成され、プリンタが、印刷ヘッドを貯蔵器に接続して、貯蔵器から印刷ヘッドへインクを供給することを可能にするホースを備え、ホースが、多層壁を有し、多層壁が、低密度ポリエチレン化合物含有層の間に中間ポリウレタン化合物含有層を含むことを特徴とする、インクジェットプリンタ。

【請求項 2】

中間ポリウレタン化合物含有層が、熱可塑性ポリウレタン化合物を含む、請求項 1 に記載のインクジェットプリンタ。 10

【請求項 3】

中間ポリウレタン化合物含有層が、400nm から 750nm の波長の光に透明である、請求項 1 または 2 に記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 4】

ポリウレタン化合物が、500% を超える破断伸びを有する、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 5】

ポリウレタン化合物が、1000% を超える破断伸びを有する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のインクジェットプリンタ。 20

【請求項 6】

ポリウレタン化合物が、5g / 10分を超えるメルトインデックスを有する、請求項 5 に記載のインクジェットプリンタ。

【請求項 7】

インク貯蔵器に対して可動に構成された印刷ヘッドにインク貯蔵器を接続する、インクジェットプリンタに使用するための多層ホースであって、多層ホースが、低密度ポリエチレン化合物含有層の間に中間ポリウレタン化合物含有層を含む、多層ホース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャリッジに搭載された印刷ヘッドと、キャリッジ外のインク貯蔵器とを備えるインクジェットプリンタに関し、キャリッジは、受容媒体に対して印刷ヘッドを動かすように構成され、プリンタは、印刷ヘッドを貯蔵器に接続して、インクを貯蔵器から印刷ヘッドへ供給することのできるホースを備え、ホースは多層壁を有する。また、本発明は、インクジェットプリンタに使用されるホースにも関する。 30

【背景技術】

【0002】

このようなプリンタは、米国特許第 5,988,801 号明細書から知られている。知られているプリンタは、受容媒体を媒体通路に沿って印刷領域へ移動するための媒体移動システムと、印刷ヘッドを保持するための走査キャリッジとを含む。キャリッジは、印刷領域で媒体通路を横切る走査軸に沿って走査されることができ、プリンタは、インク貯蔵器を含む固定インク供給ステーションを含む。可動印刷ヘッドを貯蔵器に接続するために、プリンタは、インクの流れのための流体導管を備え、導管は、可撓性ループがその中に形成されるように、経路にされる多層壁を有する可撓性ホースを備える。多層壁は、水蒸気の透過および酸素浸透に対して十分な障壁を提供する。この種の分離された固定インク供給構成は、典型的に大きなフォーマットのプリンタ、例えば、技術図面の作図およびカラーポスター印刷用のプリンタ向けである。これらの用途では、印刷ヘッド自体に収容することのできる容量よりもはるかに多量のインクの使用が要求される。したがって、ホースを経由して走査印刷ヘッドに接続された外部固定インク供給を提供する、分離インク貯蔵器システムが開発された。外部インク貯蔵器は、例えば、「軸外」、「基板外」、ま 40 50

たは「キャリッジ外」として知られる。知られているプリンタにおいて、発生した擦れによるホースの機械的損傷、ホースからの蒸気損失、ホース中への空気拡散等など、これらの軸外インク貯蔵器に伴う典型的な問題は、知られた問題を避けるために、各層がそれ自体の専用の役割を有する可撓性多層壁を提供することによって、適切に解決された。これは、上記米国特許の第3段64行から第7段53行に極めて詳細に論じられている。しかし、知られているインクジェットプリンタは、重大な欠点を有する。ホースは比較的耐久性が低い。典型的な大きなフォーマットのプリンタにおいては、数ヶ月の運転の後、ホースの空気と蒸気気密性が、不十分なレベルまで低下することがある。また、層が分離することがあり、これはホースの機械的損傷を招き、水蒸気と空気の気密性が不十分になることがあることが知られている。このようにして、インク特性の変化、印刷品質の低下、印刷ヘッドのインク欠乏など、以前知られた問題が再び発生する。悪いホースの交換は、しばしば比較的高価な配管システム全体の交換を必要とする。

10

【特許文献1】米国特許第5,988,801号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、この問題を克服し、又は少なくとも低減することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的のために、壁が、低密度ポリエチレン化合物含有層の間に中間ポリウレタン化合物含有層を含むことを特徴とする、プリアンプルに記載のプリンタが発明された。驚くべきことに、このようにして非常に耐久性のあるホースを得ることができ、このホースは、印刷ヘッドをインク貯蔵器に接続するのに有利に使用できることが見出された。このホースは、水及び空気の気密性、可撓性、十分な平滑性など、インクホースに必要な全ての要件を満足し、使用される様々な化合物の良好な加工特性のため、製造が容易である。次に、ホースは、1年以上使用されるときでもその良好な特性を保つことができる。中間ポリウレタン化合物含有層とLDPE化合物含有層の他に、追加の層を必要としないことは明らかである。したがって、原理的に、3層壁は必要な要件を満足することができる。しかし、追加のまたはさらに厳しい要件を満足するために、例えば、ポリウレタン化合物含有層と1層のLDPE化合物含有層の間に、または、ホースの中または外側に提供される追加の層として、追加の層を提供することができる。層は、それぞれ唯一のポリウレタン材料または低密度ポリエチレン材料とは全く異なる材料から構成することができることに留意されたい。

20

30

【0005】

一実施形態において、ポリウレタン層は、熱可塑性ポリウレタン化合物を含む。これは、なかでも、ポリウレタン層の硬化工程をこのようにして回避することができるので、ウレタン化合物の加工特性を大きく改善することは明らかである。

【0006】

他の実施形態において、ポリウレタン化合物含有層は、400nmから750nmの波長の光に透明である。この実施形態において、ホースは、少なくともホース中の着色インクを裸眼で見ることができるよう、透明に製造することができる。これは、インクの存在、またはさらに重要なことには、インクが存在しないことを、ホースを見るだけで判断できる利点を提供する。これは、印刷ヘッドが故障したときの故障診断工程において、重要な利点である。

40

【0007】

一実施形態において、ポリウレタン化合物は、DIN53504-S2による試験方法で測定して、500%を超える破断伸びを有する。それらの化合物は、ホースをさらに可撓性にし、ホースが擦れる危険性を低減することは明らかである。この利点は、それ自体すでに有利な1000%を超える破断伸びを有するポリウレタン化合物の適用と組み合わせるとき、さらに促進される。さらに他の実施形態において、ポリウレタン化合物は、A

50

STM D1238 (190 / 2.16 kg) による試験方法で測定して、5 g / 10 分を超えるメルトインデックスを有する。これが、本ホースの利点をさらに高めることは明らかである。

【0008】

また、本発明は、インクジェットプリンタに使用するための多層ホースに関し、ホースは、インク貯蔵器をインク貯蔵器に対して可動に配置された印刷ヘッドに接続し、ホースは、低密度ポリエチレン化合物含有層の間に中間ポリウレタン化合物含有層を含む。

【0009】

ここで、以下の図面を参照して本発明をさらに詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0010】

図1

図1は、流体インクを運ぶためのホースの概要を示す断面図である。このホースは、内径2.25 mm、外径4.15 mmである。

【0011】

層70は、本質的にLDPE（低密度ポリエチレン）、詳細には、オランダに登録されているDSM/Exxon Mobil Chemicalの合併企業である、DEX-Plastomerから入手可能な材料「Exact Plastomer 8210」からなる。この層は、厚さ0.9 mmを有する。層74は、本質的に厚さ0.2 mmのポリウレタン化合物、詳細には、Elastogran GmbH（BASFグループに属する）、Lemforden、Germanyから入手可能な、熱可塑性ポリエーテルポリウレタンである化合物「Elastollan 1180A」からなる。

20

【0012】

層78は、厚さ0.8 mmを有し、本質的にLDPE、詳細には、材料「Exact Plastomer 8210」からなる。それらのホースは、例えば、Hensen、Knappe、Potente：Kunststoff-Extrusionstechnik I、München：Carl Hanser Verlag、1989から知られるものなど、知られている共押し出し工程によって製造することができる。

【0013】

図2

30

図2は、本発明を組み込むのに適したインクジェットプリンタの斜視図である。それらのプリンタは、米国特許第5,988,801号から知られており、その中で詳細に記述される。一般に、プリンタ10は、紙または他の印刷媒体の投入供給を保持するトレイ12Aを含む。印刷運転が開始されるとき、1枚の紙が、シート供給機を用いてプリンタに供給され、次いで出力トレイ12Bへ向かって反対方向に動くようにU方向に移動される。シートは、印刷ゾーン14で停止し、次いで、1個以上の印刷ヘッド18を収容する走査キャリッジ16は、シートを横切って走査してそのシート上にインクの列を印刷する。単一走査または複数走査の後、次いでシートは、ステッパモータと送りローラー（図2には図示されない）を用いて、印刷ゾーン14内の次の位置まで漸増的に移動され、キャリッジ16は、再び次のインク列を印刷するためにシートを横切って走査する。シート上の印刷が完了すると、シートは、トレイ12B上部の位置に送られ、インクの乾燥を確実にするためにその位置に保持され、次いで解放される。プリンタの代替の実施形態は、プリンタ10の背部に配置された出力トレイを備えるものを含み、1枚の紙は、U方向に送り戻されることなく印刷ゾーン14を通して送られる。

40

【0014】

キャリッジ16走査機構は、従来通りとすることができ、一般に、キャリッジ16がそれに沿って滑るスライドロッド22と、キャリッジ16を正確に配置するために、キャリッジ16中の光検出器によって光学的に検出されるコードストリップ24とを含む。従来の駆動ベルトとプーリの構成を用いてキャリッジ16に接続されたステッパモータ（図示されない）は、印刷ゾーン14を横切ってキャリッジ16を移動するために用いられる。

50

【 0 0 1 5 】

インクジェットプリンタ 1 0 の他の特徴は、交換可能なインク貯蔵器 3 1、3 2、3 3、3 4 を収容するキャリッジ外インク供給部 3 0 から、インクを印刷ヘッド 1 8 に送るためのインク送りシステムに関する。カラープリンタでは、典型的にブラックインク、イエローインク、マゼンタインク、およびシアンインク用の分離したステーションがあるであろう。ブラックインクは、最も急速に欠乏する傾向があるので、ブラックインク貯蔵器 3 4 は、他のインク貯蔵器 3 1 から 3 3 の容量よりも大きな容量を有する。

【 0 0 1 6 】

本発明の新しい特徴は、4 個のキャリッジ外インク貯蔵器から 4 個の印刷ヘッド 1 8 へインクを運ぶ、4 個のホース 3 8、4 0、4 2、4 4 を備える、配管セット 3 6 に関する。本発明によれば、ホースは、図 1 を参照して説明した 3 層壁を有する。これらのホースは、必要な可撓性および空気と蒸気の気密性を提供し、従来技術から知られているホースに比べて耐久性が延長される。配管システムを取り付けることによって、貯蔵器を印刷ヘッドへ接続することを含むプリンタの設置は、時折、ともに 1 個以上のホースの擦れを招くことに留意されたい。当初の完全な配管システムを交換する必要を回避するために、対応するホースは、渦巻き状のスプリング等をホースの周りに取り付けることによって、擦れの位置で補強されることができる。これは、元の擦れの位置でホースが容易に座屈することを防止する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 流体インクを運ぶためのホースの概略断面図である。

【 図 2 】 本発明を組み込むのに適したインクジェットプリンタの斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 8 】

- 1 0 プリンタ
- 1 2 A トレー
- 1 2 B 出力トレー
- 1 4 印刷ゾーン
- 1 6 走査キャリッジ
- 1 8 印刷ヘッド
- 2 2 スライドロッド
- 2 4 コードストリップ
- 3 0 キャリッジ外インク供給部
- 3 1、3 2、3 3、3 4 インク貯蔵器
- 3 6 配管セット
- 3 8、4 0、4 4 ホース
- 7 0、7 4、7 8 層

10

20

30

【 図 1 】

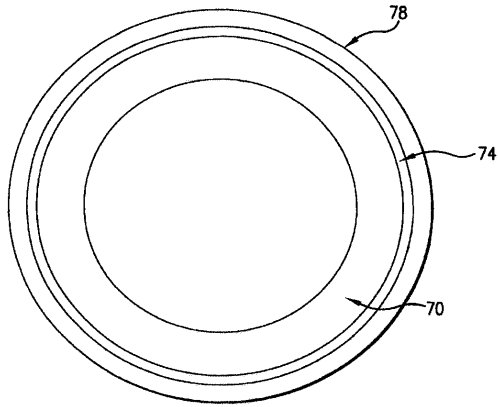


FIG. 1

【 図 2 】

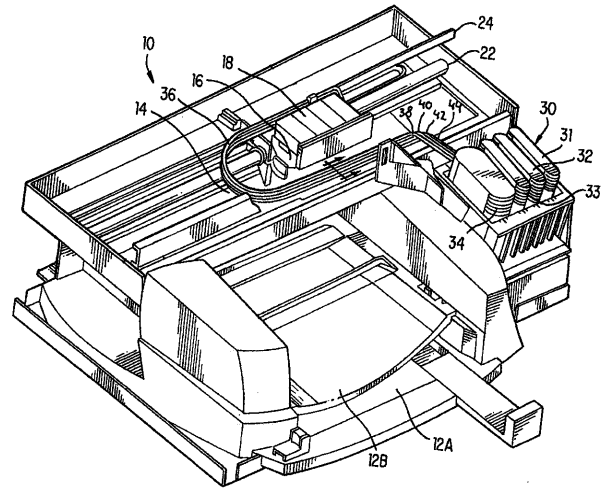


FIG. 2

フロントページの続き

(74)代理人 100103920

弁理士 大崎 勝真

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 アントニウス・ペー・エム・エム・フアン・ロイ

オランダ国、5 9 8 5 ・ペー・エル・フラスフーク、カペルウエヒ・1 4

Fターム(参考) 2C056 EA21 FA10 KB14 KC02

【外国語明細書】

Specification

Title of Invention

Inkjet printer and a hose for use in the said printer

The invention pertains to an inkjet printer comprising a print head mounted on a carriage and an off-carriage ink reservoir, the carriage being arranged for moving the print head relative to a receiving medium, the printer comprising a hose connecting the print head to the reservoir to enable supply of ink from the reservoir to the print head, the hose having a multi-layered wall. The invention also pertains to a hose for use in the inkjet printer.

Such a printer is known from US patent 5,988,801. The known printer includes a medium transporting system for transporting the receiving medium along a medium path to a print area and a scanning carriage for holding the print head. The carriage can be scanned along a scanning axis transverse to the media path at the print area. The printer includes a fixed ink supply station including an ink reservoir. In order to connect the movable print head to the reservoir, the printer comprises a fluid conduit for the flow of ink, the conduit comprising a flexible hose having a multi-layered wall routed such that a flexible loop is formed therein. The multi-layered wall provides for a sufficient barrier to water vapour transmission and oxygen permeability. This kind of separate fixed ink supply arrangement is typical for large format printers, e.g. for plotting engineering drawings and printing colour posters. For these applications there is a requirement for the use of much larger volumes of ink than the volumes that can be contained within the print heads themselves. Therefore, separate ink reservoir systems have been developed which provide an external stationary ink supply that is connected to the scanning print head via a hose. The external ink reservoir is known for example as "off-axis", "off-board", or "off-carriage". In the known printer typical problems with these off-axis ink reservoirs, such as mechanical damage of the hose due to an induced kink, vapour losses from the hose, air diffusion into the hose etc. have been resolved adequately by providing a flexible multi-layered wall, each layer having its own dedicated task to avoid the known problems. This has been outlined in great detail in the above identified US patent, starting in column 3, line 64 and ending in column 7, line 53. However, the known inkjet printer has an important disadvantage. The durability of the hose is relatively poor. After a few months of operation of a typical large format printer, the air and vapour tightness of the hose can decrease to an inadequate level. It

is also known that the layers can separate which may cause mechanical damage to the hose, resulting in inadequate water vapour and air tightness. This way, the problems known before, such as the change of ink properties, degrading print quality, print head starvation etc. again arise. Replacement of the bad hose often implies replacement of the complete tubing system, which is relatively expensive.

It is an object of the present invention to overcome or at least mitigate this problem. To this end, a printer according to the preamble has been invented, characterised in that the wall comprises an intermediate poly-urethane compound containing layer between low density poly-ethylene compound containing layers. Surprisingly it has been found that this way a very durable hose can be attained, which hose can be advantageously used to connect the print head to the ink reservoir. This hose meets all necessary requirements for an ink hose, such as water and air tightness, flexibility, sufficient smoothness, and is easy to make due to the good processing properties of the various compounds used. Next to that, the hose can keep its good properties even when the hose is used for up to a year or longer. It appears that there is no need for any extra layers besides the intermediate polyurethane compound containing layer and the LDPE compound containing layers. Thus, in principal a three layer wall can fulfil the necessary requirements. However, additional layers may be provided, for example between the polyurethane compound containing layer and one of the LDPE compound containing layers, or as an extra layer provided on the in-or outside of the hose, in order to meet extra or more stringent requirements. It is noted that the layers may be constituted completely out of a sole polyurethane material or a low density polyethylene material respectively.

In an embodiment the polyurethane layer comprises a thermoplastic polyurethane compound. It appears that this improves the processing properties of the urethane compound markedly i.a. because curing processes for the polyurethane layer can be avoided this way.

In another embodiment, the polyurethane compound containing layer is transparent for light with a wavelength between 400 en 750 nm. In this embodiment, the hose can be made transparent, at least such that coloured ink in the hose can be seen with the naked human eye. This provides the advantage that the presence, or even more importantly, the non-presence of ink can be seen when just looking at the hose. This is

an important advantage in the process of trouble-shooting when the print head is malfunctioning.

In an embodiment the polyurethane compound has an elongation at break of more than 500%, as measured by the test method according to DIN 53504-S2. It appears that such a compound enables the hose to be more flexible and decreases the risk of kinks in the hose. This advantage is even more pronounced when it is combined with the in itself already advantageous application of a polyethylene compound having an elongation at break of more than 1000%. In a further embodiment, the polyethylene compounds have a melt index of more than 5 g/10 min, as measured by the test method according to ASTM D 1238 (190°C/2.16 kg). This appears to further increase the advantages of the present hose.

The invention also pertains to a multi-layered hose for use in an inkjet printer to connect an ink reservoir to a print head that is movably arranged with respect to the ink reservoir, the hose comprising an intermediate poly-urethane compound containing layer between low density poly-ethylene compound containing layers.

The invention will now be explained in more detail with reference to the following figures.

Figure 1

Figure 1 schematically shows a cross-sectional view of a hose for transporting fluid ink. This hose has an internal diameter of 2.25 mm and an external diameter of 4.15 mm. Layer 70 consists essentially of LDPE (Low density polyethylene), in particular the material "Exact Plastomer 8210" available from DEX-Plastomers, a DSM/ExxonMobil Chemical joint venture registered in the Netherlands. This layer has a thickness of 0.9 mm. Layer 74 consists essentially of a 0.2 mm thick polyurethane compound, in particular the compound "Elastollan 1180 A", a thermoplastic polyether-polyurethane, available from Elastogran GmbH (belonging to the BASF group), Lemförde, Germany.

Layer 78 has a thickness of 0.8 mm and consist essentially of LDPE, in particular the material "Exact Plastomer 8210". Such a hose can be made by well known co-extrusion processes such as for example known from Hensen, Knappe, Potente: Kunststoff-Extrusionstechnik I, München: Carl Hanser Verlag, 1989.

Figure 2

Figure 2 is a perspective view of an inkjet printer suitable for incorporating the present invention. As such, the printer is known from US 5,988,801 and described therein in full detail. Generally, the printer 10 includes a tray 12A for holding an input supply of paper or other print media. When a printing operation is initiated, a sheet of paper is fed into the printer using a sheet feeder, and then brought around in a U direction to travel in the opposite direction toward output tray 12B. The sheet is stopped in a print zone 14, and a scanning carriage 16, containing one or more print heads 18, is then scanned across the sheet for printing a swath of ink thereon. After a single scan or multiple scans, the sheet is then incrementally shifted using a stepper motor and feed rollers (not shown in figure 2) to a next position within the print zone 14, and carriage 16 again scans across the sheet for printing a next swath of ink. When printing on the sheet is complete, the sheet is forwarded to a position above the tray 12B, held in that position to ensure the ink is dry, and then released. Alternate embodiments of the printer include those with an output tray located at the back of the printer 10, where the sheet of paper is fed through print zone 14 without being fed back in a U direction.

The carriage 16 scanning mechanism may be conventional, and generally includes a slide rod 22, along which carriage 16 slides, and a coded strip 24 which is optically detected by a photo detector in carriage 16 for precisely positioning carriage 16. A stepper motor (not shown), connected to carriage 16 using a conventional drive belt and pulley arrangement, is used for transporting carriage 16 across print zone 14.

Other features of the inkjet printer 10 relate to the ink delivery system for delivering ink to the print heads 18 from an off-carriage ink supply station 30 containing replaceable ink reservoirs 31, 32, 33 and 34. For colour printers, there will typically be a separate station for black ink, yellow ink, magenta ink, and cyan ink. Since black ink tends to be depleted most rapidly, the black ink reservoir 34 has a larger capacity than the capacities of the other ink reservoirs 31-33.

Novel features of the present invention pertain to the tubing set 36 that comprises four hoses 38, 40, 42 and 44 that transport ink from the four off-carriage ink reservoirs to the

four print heads 18. In accordance with the present invention the hoses have three-layer walls as described with reference to figure 1. These hoses provide for the necessary flexibility and air and vapour tightness, and have a prolonged durability when compared with the hoses as known from the prior art. It is noted that installation of the printer, which includes connecting the reservoirs to the print heads by fitting the tube system, occasionally goes together with causing a kink in one or more of the hoses. In order to avoid the need for a replacement of the complete tubing system ab initio, the corresponding hose can be re-enforced at the location of the kink by fitting a spiral spring or the like around the hose. This prevents the hose from getting buckled easily at the location of the original kink.

Brief Description of Drawings

Figure 1 schematically shows a cross-sectional view of a hose for transporting fluid ink. Figure 2 is a perspective view of an inkjet printer suitable for incorporating the present invention.

Claims

1. Inkjet printer comprising a print head mounted on a carriage and an off-carriage ink reservoir, the carriage being arranged for moving the print head relative to a receiving medium, the printer comprising a hose connecting the print head to the reservoir to enable supply of ink from the reservoir to the print head, the hose having a multi-layered wall, characterised in that the wall comprises an intermediate poly-urethane compound containing layer between low density poly-ethylene compound containing layers.
2. Inkjet printer according to claim 1, wherein the polyurethane layer comprises a thermoplastic polyurethane compound.
3. Inkjet printer according to any of the preceding claims, wherein the polyurethane compound containing layer is transparent for light with a wavelength between 400 en 750 nm.
4. Inkjet printer according to any of the preceding claims, wherein the polyurethane compound has an elongation at break of more than 500%.
5. Inkjet printer according to any of the preceding claims, wherein the polyethylene compounds have an elongation at break of more than 1000%.
6. Inkjet printer according to claim 5, wherein the polyethylene compounds have a melt index of more than 5 g/10 min.
7. A multi-layered hose for use in an inkjet printer to connect an ink reservoir to a print head that is movably arranged with respect to the ink reservoir, the hose comprising an intermediate poly-urethane compound containing layer between low density poly-ethylene compound containing layers.

1. Abstract

The invention pertains to an inkjet printer comprising a print head mounted on a carriage and an off-carriage ink reservoir, the carriage being arranged for moving the print head relative to a receiving medium, the printer comprising a hose connecting the print head to the reservoir to enable supply of ink from the reservoir to the print head, the hose having a multi-layered wall, wherein the wall comprises an intermediate poly-urethane compound containing layer between low density poly-ethylene compound containing layers. The invention also pertains to a hose for use in such a printer.

2. Representative Drawing

Fig. 1

Fig. 1

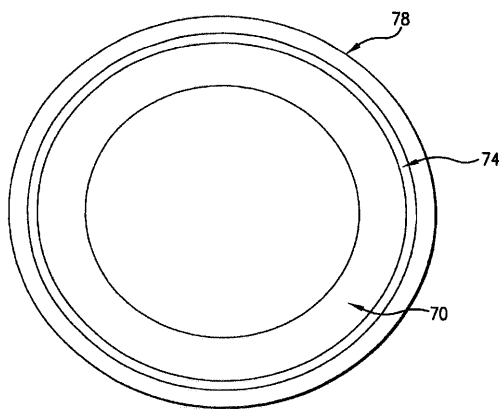


FIG. 1

Fig. 2

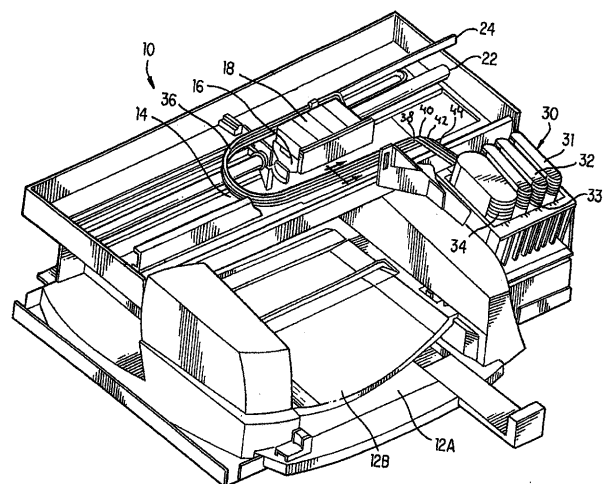


FIG. 2