

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 16 年 10 月 14 日 (2004.10.14)

【公開番号】特開 2002-2140 (P2002-2140A)

【公開日】平成 14 年 1 月 8 日 (2002.1.8)

【出願番号】特願 2000-188504 (P2000-188504)

【国際特許分類第 7 版】

B 4 1 N 1/24

B 2 9 C 55/02

B 4 1 C 1/055

C 0 8 J 9/00

// B 2 9 K 23:00

B 2 9 K 101:12

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 7:00

C 0 8 L 23:00

【F I】

B 4 1 N 1/24 1 0 2

B 2 9 C 55/02

B 4 1 C 1/055 5 1 1

C 0 8 J 9/00 C E S A

B 2 9 K 23:00

B 2 9 K 101:12

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 7:00

C 0 8 L 23:00

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 10 月 6 日 (2003.10.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

樹脂フィルムからなり、粘度が  $0.001 \sim 1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  の低粘度インキを用いた孔版印刷に用いられる微多孔性孔版原紙であって、透気度  $1 \sim 600$  秒、厚み  $1 \sim 100 \mu\text{m}$ であることを特徴とする微多孔性孔版原紙。

【請求項 2】

前記樹脂フィルムが熱可塑性樹脂フィルムである請求項 1 に記載の微多孔性孔版原紙。

【請求項 3】

前記樹脂フィルムがポリオレフィンフィルムである請求項 2 に記載の微多孔性孔版原紙。

【請求項 4】

前記微多孔性孔版原紙の微孔が平均孔径  $0.01 \sim 10 \mu\text{m}$  である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の微多孔性孔版原紙。

【請求項 5】

前記樹脂フィルムを少なくとも一軸方向に延伸させることにより微孔が設けられている請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の微多孔性孔版原紙。

**【請求項 6】**

表面または内部に光熱変換物質を備えている請求項 1 ~ 5 のいずれか一に記載の微多孔性孔版原紙。

**【請求項 7】**

表面または内部に帯電防止剤を備えている請求項 1 ~ 6 のいずれか一に記載の微多孔性孔版原紙。

**【請求項 8】**

シリコン系、フッ素系、ワックス系、および界面活性剤系の中から選ばれた離型剤を含む剥離層が表面に設けられている請求項 1 ~ 7 のいずれか一に記載の微多孔性孔版原紙。

**【請求項 9】**

前記剥離層がシリコンリン酸エステルを主成分とする離型剤を含む請求項 8 に記載の微多孔性孔版原紙。

**【請求項 10】**

熱可塑性樹脂フィルムからなり、透気度 1 ~ 600 秒、厚み 1 ~ 100  $\mu\text{m}$  である微多孔性孔版原紙を用いた孔版印刷用版の製造方法であって、所望の印刷画像の非画線部において熱溶解により前記微多孔性孔版原紙の微孔を閉塞させてインキ非浸出部を形成することを特徴とする孔版印刷用版の製造方法。

**【請求項 11】**

前記熱溶解をサーマルヘッドの熱により行う請求項 10 に記載の孔版印刷用版の製造方法。

**【請求項 12】**

前記微多孔性孔版原紙がその表面または内部に光熱変換物質を備えたものであって、前記熱溶解を電磁波照射により行う請求項 10 に記載の孔版印刷用版の製造方法。

**【請求項 13】**

透気度 1 ~ 600 秒、厚み 1 ~ 100  $\mu\text{m}$  である微多孔性孔版原紙を用いた孔版印刷用版の製造方法であって、所望の印刷画像の非画線部において樹脂および/またはワックスを付着させることにより前記微多孔性孔版原紙の微孔を閉塞させてインキ非浸出部を形成することを特徴とする孔版印刷用版の製造方法。

**【請求項 14】**

感熱転写シートからの溶融転写により前記樹脂および/またはワックスを付着させる請求項 13 に記載の孔版印刷用版の製造方法。

**【請求項 15】**

透気度 1 ~ 600 秒、厚み 1 ~ 100  $\mu\text{m}$  である微多孔性孔版原紙と粘度が 0.001 ~ 1 Pa $\cdot$ s の低粘度インキとを含む孔版印刷システム。

**【請求項 16】**

透気度 1 ~ 600 秒、厚み 1 ~ 100  $\mu\text{m}$  である微多孔性孔版原紙を用いて孔版印刷用版を作成する工程と、前記孔版印刷用版の製版面を印刷用紙と重ねる工程と、前記孔版印刷用版の非製版面側から粘度が 0.001 ~ 1 Pa $\cdot$ s の低粘度インキを供給し前記印刷用紙に転移させる工程と、を含む孔版印刷方法。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0007

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】**

本発明者らは、上記目的を達成するために鋭意検討を重ねた結果、孔版原紙として所定の透気度および厚みを有する樹脂製フィルムを用いることにより、低粘度のインキを用いた場合にインキの転移量を制御できることを見出し、本発明を完成させるに至った。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

すなわち、本発明に係る微多孔性孔版原紙は、樹脂フィルムからなり、粘度が $0.001 \sim 1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ の低粘度インキを用いた孔版印刷に用いられる微多孔性孔版原紙であって、透気度 $1 \sim 600$ 秒、厚み $1 \sim 100 \mu\text{m}$ であることを特徴とするものである。このような要件を備えた孔版原紙であれば、粘度 $0.001 \sim 1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ という印刷用紙への浸透性が高い低粘度のインキの透過量を適正に制御することが可能であり、その結果、従来のインキ（粘度 $2 \sim 10 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ）に比べて印刷物におけるインキの乾燥性を格段に高めることができる。また、インキの転移量が絞られているので、印刷物の滲み等も発生しない。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記微多孔性孔版原紙の微孔とは、孔版原紙の一方の面から他方の面に通じている気孔であって、インキの通過を可能とするものである。その大きさは、平均孔径 $0.01 \sim 10 \mu\text{m}$ であることが好ましい。サブミクロン～ミクロン単位の微孔が高密度に形成されていることにより、にじみにくいような印刷用紙に対しても容易にベタ印刷を行うことができる。また、このような微孔は、樹脂フィルムを少なくとも一軸方向に延伸させることにより設けられたものであることが好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

好ましい実施態様においては、熱溶融による製版を可能とするために、樹脂フィルムとして熱可塑性樹脂フィルムが選ばれ、特に好ましくはポリオレフィンフィルムが用いられる。さらに、製版時の熱溶融を電磁波を用いて行う場合には、微多孔性孔版原紙は、表面または内部に光熱変換物質を備えていることが好ましい。ここで、光熱変換物質とは、任意の波長の電磁波を受けてその光エネルギーを熱エネルギーに変換できる化合物をいい、波長に応じた任意の光吸収剤を用いることができる。また、静電気による搬送不良を防止するために、微多孔性孔版原紙は、表面または内部に帯電防止剤を備えていることが好ましい。上記において、光熱変換物質・帯電防止剤を孔版原紙表面に備えているとは、塗工等の任意の手段により樹脂フィルム表面に少なくともこれらを含む層が形成されていることであり、孔版原紙内部に備えているとは、フィルムを構成する樹脂内にこれらが任意の形態で取り込まれていることをいう。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ詳しく説明する。

本発明の微多孔性孔版原紙は、樹脂フィルムからなり、粘度が $0.001 \sim 1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ の低粘度インキを用いた孔版印刷に用いられる微多孔性孔版原紙であって、透気度 $1 \sim 600$ 秒、厚み $1 \sim 100 \mu\text{m}$ であることを特徴とするものである。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

さらに、孔版原紙の気孔率は、インキ通過性の観点から $40\%$ 以上であることが好ましく、強度の点から $90\%$ 以下であることが好ましいが、これに限定されることはない。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

孔版原紙を構成する樹脂フィルムのポリマーは、特に限定されることはないが、熱溶解による製版を可能とするために、熱可塑性樹脂を好ましく用いることができる。具体的には、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル；66ナイロン、ナイロン12等のポリアミド；ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンまたはそれらの共重合体等の塩素系樹脂；または、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン-エチレン共重合体等のフッ素系樹脂；等が挙げられる。これらのうち、特に、ポリオレフィン、なかでもポリエチレンを好ましく用いることができる。これらの樹脂は、単独で、または、2種以上を組み合わせることで多層構造にすることもできる。