

【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 1 区分

【発行日】平成27年5月21日(2015.5.21)

【公表番号】特表2014-516311(P2014-516311A)

【公表日】平成26年7月10日(2014.7.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-037

【出願番号】特願2014-505273(P2014-505273)

【国際特許分類】

B 0 5 D 7/24 (2006.01)

B 0 5 C 9/10 (2006.01)

B 0 5 C 9/12 (2006.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 0 5 D 1/26 (2006.01)

B 0 5 D 3/02 (2006.01)

【F I】

B 0 5 D 7/24 3 0 3 Z

B 0 5 C 9/10

B 0 5 C 9/12

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 0 5 D 1/26 Z

B 0 5 D 3/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月31日(2015.3.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

i) (a) 顔料および (b) 液体であるワックスを含有するインクを有するインクジェットプリントシステムを提供する工程、

i i) 前記 i) の工程の後、前記インクの第 1 の部分を基体上に噴射し、一方で前記インクの第 2 の部分を前記インクジェットプリントシステム内に貯留するように、前記インクプリントシステムを使用する工程、

i i i) 前記 i i) の工程の後、前記基体上の前記顔料を焼成するように、前記基体上の前記インクの前記第 1 の部分を加熱し、および

i v) 前記 i i) の工程の後、前記インクジェットプリントシステムが噴射中ではないとき、前記インクジェットプリントシステム内で前記インクの前記第 2 の部分を、前記インクの前記第 2 の部分内の前記ワックスの液体から固体への相変化を及ぼすように、積極的に冷却する工程、

を有してなる方法。

【請求項 2】

前記顔料が緻密な粒子を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記顔料が土性顔料を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記基体が、窯内で焼成できる材料を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記基体がセラミックまたはガラスを含む、請求項 4 記載の方法。

【請求項 6】

前記ワックスが室温で固相にある、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記インクが、画像、文字、または図形の内の少なくとも 1 つを含むパターンで噴射される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記噴射されたインクが、少なくとも 120°C の温度に加熱される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記ワックスが前記噴射中に液体である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記インクの前記第 2 の部分内の前記顔料が前記インクの前記第 2 の部分内で前記ワックスから実質的に分離される前に、前記 i v) の工程が行われる、請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

前記 i i) の工程の前に、前記ワックスを固体状態から液体状態に変化させる工程を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記インクが相変化噴射インクであり、

(a) (i) 少なくとも 4.5 g/cm^3 の密度を有し、該インクをその上に噴射すべき基体上で加熱されたときに焼成された非白色を形成する粒子であって、それぞれの噴射インクの焼成色が異なる粒子、または (i i) 少なくとも 6 g/cm^3 の密度を有し、該インクをその上に噴射すべき基体上で加熱されたときに焼成された白色を形成する粒子、および

(b) 40°C から 120°C の範囲の温度で液体から固体に相変化する媒質、を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

前記粒子が土性顔料を含む、請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記粒子が、鉄・クロム・亜鉛スピネル、可溶性または不溶性金錯体／塩、スズ・クロム酸化物、ジルコニウムプラセオジム黄、チタン酸塩黄、鉄・クロム・亜鉛・アルミナスピネル、コバルト・アルミナまたはコバルト・シリカおよびコバルト・クロム・アルミナ、鉄・クロム・コバルトスピネルの内の少なくとも 1 種類を含む、請求項 12 記載の方法。

【請求項 15】

前記媒質がワックスを含む、請求項 12 記載の方法。

【請求項 16】

セラミックまたはガラス基体の表面上に、各々が、(a) 少なくとも 4.5 g/cm^3 の密度を有し、焼成されたときに対応する非白色を形成する粒子、または少なくとも 6 g/cm^3 の密度を有し、焼成されたときに対応する白色を形成する粒子、および (b) 40°C から 120°C の範囲の温度で液体から固体に相変化する、液体であるワックス媒質を含有する 1 種類以上のインクを有するインクジェットプリントシステムを提供する工程、

i i) 前記 i) の工程の後、セラミックまたはガラスの基体の表面上に前記 1 種類以上のインクの第 1 の部分を噴射し、前記基体の表面上に前記 1 種類以上のインクのパターンを形成するように、前記インクジェットプリントシステムを使用する工程、

i i i) 前記 i i) の工程の後、前記基体の表面上の前記 1 種類以上のインクの前記第 1 の部分の前記パターンを焼成するように、前記基体を加熱する工程、および

i v) 前記 i i i) の工程の後、前記インクジェットプリントシステムが噴射中でないとき、前記インクジェットプリントシステム内で前記 1 種類以上のインクの前記第 2 の部

分を、前記 1 種類以上のインクの第 2 の部分内の前記ワックス媒質の液体から固体への相変化を及ぼすように、積極的に冷却する工程、
を有してなる方法。

【請求項 17】

前記噴射工程が、インクの多色パターンを噴射する工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

前記粒子が土性顔料を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 19】

前記粒子が、鉄・クロム・亜鉛スピネル、可溶性または不溶性金錯体／塩、スズ・クロム酸化物、ジルコニウムプラセオジム黄、チタン酸塩黄、鉄・クロム・亜鉛・アルミナスピネル、コバルト・アルミナまたはコバルト・シリカおよびコバルト・クロム・アルミナ、鉄・クロム・コバルトスピネルの内の少なくとも 1 種類を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 20】

前記 i i i) の工程が前記基体を窯内で加熱する工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 21】

前記 i i) の工程の前に、前記ワックス媒質を加熱して、該ワックス媒質を固相から液相に変化させる工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 22】

前記 i i) の工程の後に、前記 1 種類以上のインクの前記第 2 の部分内の前記ワックス媒質を冷却して、該ワックス媒質を液相から固相に変化させる工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 23】

同じパターンを一連の基体上に噴射し、次いで、噴射を行っているインクジェットシステム内で、前記媒質を液相から固相に強制的に変化させ、その後、前記媒質を固体状態から液体状態に変化させ、次いで、異なるパターンを一連の基体上に噴射させる各工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 24】

i) 液相にあるインクであって、(i) 非白色を形成するために基体上で焼成することができ、少なくとも 4.5 g/cm^3 の密度を有する粒子、または (i i) 白色を形成するために基体上で焼成することができ、少なくとも 6 g/cm^3 の密度を有する粒子、および液体であるワックスを含むインクを有するインクジェットプリントシステムを提供する工程、

i i) 前記基体上に前記インクの第 1 の部分を噴射するように、前記インクジェットプリントシステムを使用する工程、

i i i) 前記 i i) の工程の後、前記インクジェット内のインクを固相に変化させて、液相中で前記粒子が沈殿するのを減少させるため、前記インクの第 2 の部分内の前記ワックスを固化させるように、前記インクジェット内の前記第 2 の部分内の前記ワックスを積極的に冷却する工程、

i v) 前記 i i i) の工程の後、前記インクの前記第 2 の部分内の前記ワックスを液相に変化させるように、前記インクの前記第 2 の部分内の前記ワックスを加熱する工程、および

v) 前記 i v) の工程の後、前記インクの前記第 2 の部分を前記インクジェットから別の基体上に噴射させるように、前記インクジェットプリントシステムを使用する工程、を有してなる方法。

【請求項 25】

インクジェットプリントシステム内のワックス系インクを、該インクジェットプリントシステムがインクを基体上に噴射した後の所定の期間内に前記ワックスを固化させるように、積極的に冷却する工程、

を有してなる方法。

【請求項 26】

前記所定の期間が 300 秒未満である、請求項 25 記載の方法。

【請求項 27】

前記 i i) の工程の後であり、且つ前記インクの前記第 1 の部分内の前記顔料が前記インクの前記第 1 の部分内で前記ワックスから実質的に分離される前に、該ワックスを、該ワックスの融点に近いが融点より高い温度に保持する工程を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 28】

前記インクの前記第 1 の部分内の前記ワックスが、該ワックスの液相と固相との間の中間状態に保持される、請求項 27 記載の方法。

【請求項 29】

前記 i i) の工程の前に、前記 1 種類以上のインクの前記第 2 の部分内の前記ワックス媒質を加熱して、該ワックス媒質の固相と液相との間の中間状態から液相に変化させる工程を含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 30】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、凝固剤を使用する工程を含む、請求項 24 記載の方法。

【請求項 31】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、前記インクジェットプリントシステム内の導管に冷却液を通過させる工程を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 32】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、前記インクジェットプリントシステムのインクジェットヘッド上に外気を吹き付けるファンを使用する工程を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 33】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、冷却液を使用する工程を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 34】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、様々な時間で、前記インクジェットプリントシステムの異なる部品で異なる速度で、前記相変化を行うことを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 35】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、その融点のすぐ下にある前記ワックスを冷却することを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 36】

前記 1 種類以上のインクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、前記インクジェットプリントシステム内の導管に冷却液を通過させる工程を含む、請求項 16 記載の方法。

。

【請求項 37】

前記インクの前記第 2 の部分を積極的に冷却する工程が、前記インクジェット内の導管に冷却液を通過させる工程を含む、請求項 24 記載の方法。

【請求項 38】

前記ワックスを固化させるように、前記インクジェットプリントシステム内の前記ワックス系インク内の前記ワックスを積極的に冷却する工程が、前記インクジェット内の導管に冷却液を通過させる工程を含む、請求項 25 記載の方法。