

【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25年12月12日(2013.12.12)

【公表番号】特表2013-509317(P2013-509317A)

【公表日】平成25年3月14日(2013.3.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-013

【出願番号】特願2012-535933(P2012-535933)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/00 A

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月24日(2013.10.24)

【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】

基材上に像を印刷するための方法であって、

(a) ポリマー封入顔料粒子および水性媒体を含むインクをインクジェット印刷機により基材に施用する段階、ここにおいて、

(i) 前記粒子は水性媒体中に分散しており、そして

(i i) 前記粒子は、第1の架橋剤により顔料コアの周囲に架橋しているカルボキシ官能性分散剤を含む；

および

(b) ポリマー封入顔料粒子を第2の架橋剤で架橋する段階、を含む方法。

【請求項2】

第1の架橋剤が少なくとも2つのエポキシ基を有し、及び／又は、架橋前の分散剤が $135 \sim 250 \text{ mg KOH/g}$ の酸価を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

第2の架橋剤が、架橋剤とポリマー封入顔料粒子の間に永続的な共有結合を形成することによりポリマー封入顔料粒子を架橋する、請求項1～2のいずれか一項に記載の方法。

【請求項4】

段階(b)の架橋を、熱、pHの変化、水性媒体の蒸発、基材の化学的性質、または第2の架橋剤の反応性を向上させる化学的開始剤の施用により開始させる、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

第2の架橋剤が、エポキシ、オキセタン、カルボジイミド、ヒドラジド、オキサゾリン、アジリジン、イソシアネート、N-メチロール、ケテンイミンおよびイソシアヌレート基から選択される2以上の基を有する、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

基材を粗くしてある、および／または基材がインク受容性コーティングを含む、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

以下を含むインクジェット印刷機またはインクジェット印刷機用カートリッジ：

(a) 第 1 のチャンバーおよび本発明の第 1 の観点に関し定義したインク、ここにおいて、前記インクは第 1 のチャンバー内に存在する；ならびに

(b) 架橋剤および水性媒体を含み顔料を含まない配合物を含む、第 2 のチャンバー；ここにおいて、該インクはポリマー封入顔料粒子および水性媒体を含み、これに関し、

(i) 前記粒子は水性媒体に分散しており；そして

(i i) 前記粒子は、架橋剤により顔料コアの周囲に架橋しているカルボキシ官能性分散剤を含む。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 4】

【表 7】

実施例	インク	架橋剤配合物	基材
16	インク 1	F1	PE1
17	インク 2	F2	PE2
18	インク 3	F3	PE3
19	インク 4	F4	PE1
20	インク 5	F5	PE2
21	インク 6	F6	PE3
22	インク 7	F7	PE1
23	インク 8	F8	PE2
24	インク 9	F9	PE3
25	インク 1	F10	PE1
26	インク 2	F11	PE2
27	インク 3	F1	PE3
28	インク 4	F13	PE1
29	インク 5	F2	PE2
30	インク 6	F5	PE3

本発明は以下の態様を含む。

〔1〕 基材上に像を印刷するための方法であって、

(a) ポリマー封入顔料粒子および水性媒体を含むインクをインクジェット印刷機により

基材に施用する段階、ここにおいて、

(i) 前記粒子は水性媒体中に分散しており、そして

(ii) 前記粒子は、第1の架橋剤により顔料コアの周囲に架橋しているカルボキシ官能性分散剤を含む；

および

(b) ポリマー封入顔料粒子を第2の架橋剤で架橋する段階、を含む方法。

[2] 第1の架橋剤が少なくとも2つのエポキシ基を有する、[1]に記載の方法。

[3] 架橋前の分散剤が135～250 mg KOH/gの酸価を有する、[1]～[2]のいずれか一項に記載の方法。

[4] 第2の架橋剤が、架橋剤とポリマー封入顔料粒子の間に永続的な共有結合を形成することによりポリマー封入顔料粒子を架橋する、[1]～[3]のいずれか一項に記載の方法。

[5] インクがさらに第2の架橋剤を含む、[1]～[4]のいずれか一項に記載の方法。

[6] 段階(a)で用いられるインクが架橋剤を含まない、[1]～[4]のいずれか一項に記載の方法。

[7] 第2の架橋剤を含み顔料を含まない配合物を基材に施用し、これにより、ポリマー封入顔料粒子を第2の架橋剤により架橋する段階を含む、[1]～[6]のいずれか一項に記載の方法。

[8] インクと第2の架橋剤との最初の接触が、(a)それらを異なるノズルから基材上に噴射させたときに空中で起こるか；または(b)基材上で起こる、[1]～[4]、[6]および[7]のいずれか一項に記載の方法。

[9] 段階(b)の架橋を、熱、pHの変化、水性媒体の蒸発、基材の化学的性質、または第2の架橋剤の反応性を向上させる化学的開始剤の施用により開始させる、[1]～[8]のいずれか一項に記載の方法。

[10] インクが、

(a) 0.01～15部のポリマー封入顔料粒子；および

(b) 85～99.99部の水性媒体；

ここにおいて、すべての部は重量に基づく

を含む、[1]～[9]のいずれか一項に記載の方法。

[11] 顔料を含まない配合物が架橋剤および液体媒体を含む、[7]に記載の方法。

[12] 顔料を含まない配合物が、架橋剤、およびインクと混和する非水性液体媒体を含む、[11]に記載の方法。

[13] 基材に施用する架橋剤の量が、ポリマー封入顔料粒子上に存在するすべてのカルボキシ基と反応するのに必要な量より多い、[7]または[11]に記載の方法。

[14] 基材に施用する架橋剤の量が、ポリマー封入顔料粒子上に存在するすべてのカルボキシ基と反応するのに必要な量の1.1～5倍である、[1]～[13]のいずれか一項に記載の方法。

[15] さらに、印刷された基材を加熱する段階を含む、[1]～[14]のいずれか一項に記載の方法。

[16] 第1の架橋剤が水分散性基を含み、第2の架橋剤が水分散性基を含まない、[1]～[15]のいずれか一項に記載の方法。

[17] 第2の架橋剤が、エポキシ、オキセタン、カルボジイミド、ヒドラジド、オキサゾリン、アジリジン、イソシアネート、N-メチロール、ケテンイミンおよびイソシアヌレート基から選択される2以上の基を有する、[1]～[16]のいずれか一項に記載の方法。

[18] 基材を粗くしてある、および／または基材がインク受容性コーティングを含む、[1]～[17]のいずれか一項に記載の方法。

〔 1 9 〕 インク受容性コーティングが親水性ポリマーおよび疎水性ポリマーを含む、〔 1 8 〕に記載の方法。

〔 2 0 〕 以下を含むインクジェット印刷機またはインクジェット印刷機用カートリッジ：

（ a ） 第 1 のチャンバーおよび本発明の第 1 の観点に関し定義したインク、ここにおいて、前記インクは第 1 のチャンバー内に存在する；ならびに

（ b ） 架橋剤および水性媒体を含み顔料を含まない配合物を含む、第 2 のチャンバー；ここにおいて、該インクはポリマー封入顔料粒子および水性媒体を含み、これに関し、

（ i ） 前記粒子は水性媒体に分散しており；そして

（ i i ） 前記粒子は、架橋剤により顔料コアの周囲に架橋しているカルボキシ官能性分散剤を含む。

〔 2 1 〕 さらに、インクおよび顔料を含まない配合物を施用した基材を加熱するための手段を含む、〔 2 0 〕に記載の印刷機。