

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 26 年 10 月 16 日 (2014.10.16)

【公表番号】特表 2013-541606 (P2013-541606A)

【公表日】平成 25 年 11 月 14 日 (2013.11.14)

【年通号数】公開・登録公報 2013-062

【出願番号】特願 2013-527304 (P2013-527304)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【 F I 】

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 26 年 9 月 1 日 (2014.9.1)

【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】

(a) 着色剤、

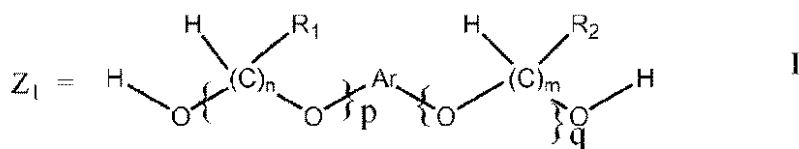
(b) 水性溶媒、および

(c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートとを含む第 1 のポリウレタン添加剤

を含み、

前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1

【化 1】



(式中、A r は芳香族基であり、

n、m、p および q は整数であり、

n、m は同一であるか、または異なって、2 ~ 12 であり、

p は 1 ~ 15 であり、

q は 0 ~ 15 であり、

R_1 、 R_2 は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式 $\text{C}_t\text{H}_{2t+1}$ のより高級アルキルからなる群から選択され、t は整数であって、3 ~ 36 である) であり、

Z_2 は、イオン基で置換されたジオールであり、そして

少なくとも 1 種の Z_1 および少なくとも 1 種の Z_2 が、前記第 1 のポリウレタン添加剤に存在しなければならない、水性インクジェットインク組成物。

【請求項 2】

前記ポリウレタン添加剤が、全インク組成物の重量に基づき 0.05 ~ 10 % 重量である、請求項 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 3】

前記アルコキシ芳香族ジオール Z_1 に関して、 p が、1、2、3 および 4 からなる群から選択され、そして q が、1、2、3 および 4 からなる群から選択される、請求項 1 または 2 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 4】

前記芳香族基がヒドロキノンである、請求項 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 5】

前記芳香族基がビスフェノールである、請求項 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 6】

前記着色剤が自己分散顔料である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 7】

インクジェットインクセットであって、
前記インクジェットインクセット中のインクの少なくとも 1 種が、

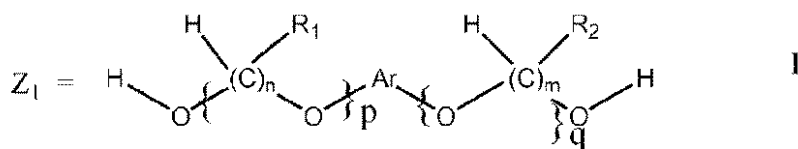
(a) 着色剤、

(b) 水性溶媒、および

(c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートとを含むポリウレタン第 1 添加剤を含み、

前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1

【化 2】



(式中、 Ar は芳香族基であり、

n 、 m 、 p および q は整数であり、

n 、 m は同一であるか、または異なって、2 ~ 12 であり、

p は 1 ~ 15 であり、

q は 0 ~ 15 であり、

R_1 、 R_2 は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式 $\text{C}_t\text{H}_{2t+1}$ のより高級アルキルからなる群から選択され、 t は整数であって、3 ~ 36 である) であり、

Z_2 は、イオン基で置換されたジオールであり、そして

少なくとも 1 種の Z_1 および少なくとも 1 種の Z_2 が、前記第 1 のポリウレタン添加剤に存在しなければならない、水性インクジェットインク組成物である、インクジェットインクセット。

【請求項 8】

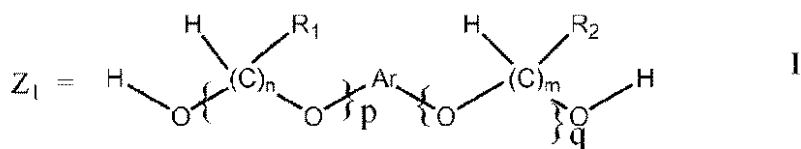
(a) 着色剤、

(b) 水性溶媒、および

(c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートとを含む第 2 のポリウレタン添加剤を含み、

前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1

【化 3】



(式中、Ar は芳香族基であり、

n、m、p および q は整数であり、

n、m は同一であるか、または異なって、2 ~ 12 であり、

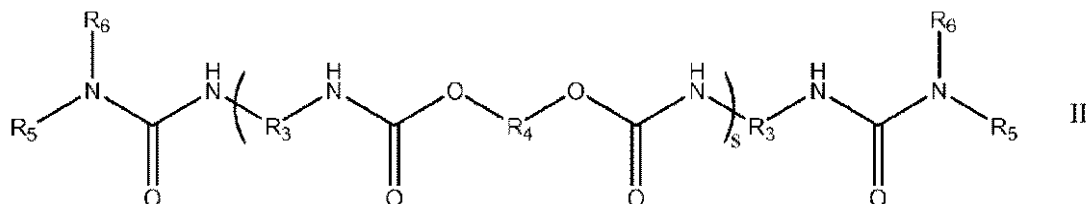
p は 1 ~ 15 であり、

q は 0 ~ 15 であり、

R_1 、 R_2 は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式 $\text{C}_t\text{H}_{2t+1}$ のより高級アルキルからなる群から選択され、t は整数であって、3 ~ 36 である) であり、

そして前記第 2 のポリウレタン添加剤は、構造 II

【化 4】



(R_3 は、ジイソシアネートからのアルキル、置換アルキル、置換アルキル / アリールであり、

R_4 は、 Z_1 または Z_2 であり、

R_5 は、アミン末端基からの水素、アルキル、分枝状アルキルまたは置換アルキルであり、

R_6 は、アミン末端基からのアルキル、分枝状アルキルまたは置換アルキルであり、

s は、2 ~ 30 の整数である) を有し、

Z_1 または Z_2 は、アルコキシ芳香族ジオールとして、そして Z_2 は、イオン基で置換されたジオールとして前記で定義される、水性インクジェットインク組成物。

【請求項 9】

前記インクの全重量に基づき 0.05 ~ 10% 重量の第 2 のポリウレタン添加剤を有し、前記インクの全重量に基づき 0.1 ~ 10 重量% の着色剤、25 ~ 70 ダイン / cm の範囲の表面張力、および 25 ~ 30 cP 未満の粘度を有する、請求項 8 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【請求項 10】

前記アルコキシ芳香族ジオール Z_1 に関して、p が、1、2、3 および 4 からなる群から選択され、そして q が、1、2、3 および 4 からなる群から選択される、請求項 8 または 9 に記載の水性インクジェットインク組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0206

【補正方法】変更

【補正の内容】

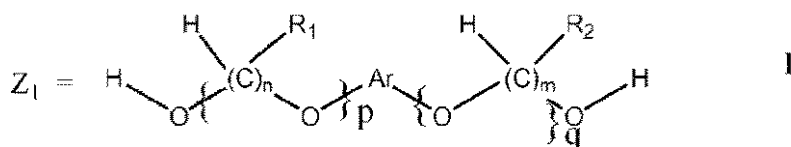
【0206】

乾燥汚れとは、印刷を示された時間乾燥させ、汚れ抵抗に関して試験するものである。

数値が高いほど、より良好である。本発明のインク実施例は、比較のインクに匹敵するものから、それより良好なものである。インク実施例 11 は、未知の理由のため、予想されるよりも低い結果をもたらした。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. (a) 着色剤、
 - (b) 水性溶媒、および
 - (c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートとを含む第 1 のポリウレタン添加剤を含み、
- 前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1
- [化 1]



- (式中、Ar は芳香族基であり、
 n 、 m 、 p および q は整数であり、
 n 、 m は同一であるか、または異なって、2 ~ 12 であり、
 p は 1 ~ 15 であり、
 q は 0 ~ 15 であり、
 R_1 、 R_2 は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式 $\text{C}_t\text{H}_{2t+1}$ のより高級アルキルからなる群から選択され、 t は整数であって、3 ~ 36 である) であり、

Z_2 は、イオン基で置換されたジオールであり、そして
 少なくとも 1 種の Z_1 および少なくとも 1 種の Z_2 が、前記第 1 のポリウレタン添加剤に存在しなければならない、水性インクジェットインク組成物。

2. 前記ポリウレタン添加剤が、全インク組成物の重量に基づき 0.05 ~ 10% 重量である、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

3. 前記ポリウレタン添加剤が、全インク組成物の重量に基づき 0.2 ~ 7 重量% である、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

4. 前記インクの全重量に基づき 0.1 ~ 10 重量% の着色剤、25 で 20 ダイン / cm ~ 70 ダイン / cm の範囲の表面張力、および 25 で 30 cP 未満の粘度を有する、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

5. 前記ポリウレタン添加剤が、少なくとも 10 および多くとも 100 の酸価 (固体ポリマー 1 グラムあたりの KOH の mg) を有する、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

6. 前記アルコキシ芳香族ジオール Z_1 に関して、 p が、1、2、3 および 4 からなる群から選択され、そして q が、1、2、3 および 4 からなる群から選択される、前期 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

7. 前記芳香族基がヒドロキノンである、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

8. 前記芳香族基がビスフェノールである、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

9. 前記着色剤が顔料および分散染料から選択される、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

10. 前記着色剤が自己分散顔料である、前記 1 に記載の水性インクジェットインク組成物。

11. 前記自己分散カーボンブラック顔料上のアニオン性親水性化学基が、カルボキシル基を含む、前記 10 に記載のインク。

12. 前記自己分散顔料が、カルボニル、カルボキシル、ヒドロキシルおよびスルホンからなる群から選択される少なくとも1種の官能基を前記顔料の表面上に結合させるため、次亜塩素酸、スルホン酸またはオゾンによって、その表面上で酸化処理された顔料を含む、前記10に記載の水性インクジェットインク組成物。

13. 前記自己分散顔料が、オゾンによってその表面上で酸化処理された顔料を含む、前記10に記載の水性インクジェットインク組成物。

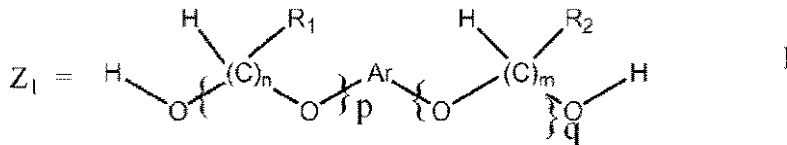
14. 前記水性溶媒が、水と少なくとも1種の水混和性溶媒との混合物である、前記1に記載の水性インクジェットインク組成物。

15. 任意の実行可能な順番で、
デジタルデータ信号に感応するインクジェット印刷機を提供する工程と、
(a) 印刷される基板を前記印刷機に装填する工程と、
(b) 前記1に記載の水性インクジェットインクを前記印刷機に装填する工程と、
(c) 前記基板上に印刷画像を形成するために前記デジタルデータ信号に応じて、前記水性インクジェットインクを使用して前記基板上へ印刷する工程と
を含んでなる基板上にインクジェット印刷する方法。

16. インクジェットインクセットであって、
前記インクジェットインクセット中のインクの少なくとも1種が、
(a) 着色剤、
(b) 水性溶媒、および
(c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートとを含むポリウレタン第1添加剤
を含み、

前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1

[化2]



(式中、Arは芳香族基であり、
n、m、pおよびqは整数であり、
n、mは同一であるか、または異なって、2～12であり、
pは1～15であり、
qは0～15であり、
R₁、R₂は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式C_tH_{2t+1}のより高級アルキルからなる群から選択され、tは整数であって、3～36である)であり、

Z₂は、イオン基で置換されたジオールであり、そして
少なくとも1種のZ₁および少なくとも1種のZ₂が、前記第1のポリウレタン添加剤に存在しなければならない、水性インクジェットインク組成物である、インクジェットインクセット。

17. 任意の実行可能な順番で、
a. デジタルデータ信号に感応するインクジェット印刷機を提供する工程と、
b. 印刷される基板を前記印刷機に装填する工程と、
c. 前記16に記載の水性インクジェットインクを前記印刷機に装填する工程と、
d. 前記基板上に印刷画像を形成するために前記デジタルデータ信号に応じて、前記水性インクジェットインクを使用して前記基板上へ印刷する工程と
を含んでなる基板上にインクジェット印刷する方法。

18. (a) 着色剤、

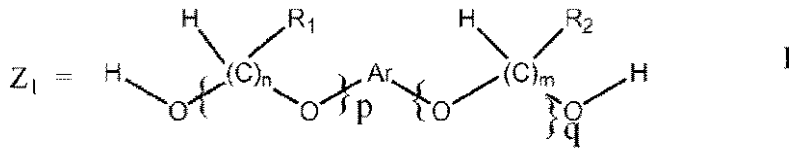
(b) 水性溶媒、および

(c) アルコキシ芳香族ジオールと、イオン基で置換されたジオールと、イソシアネートを含む第2のポリウレタン添加剤

を含み、

前記アルコキシ芳香族ジオールが、 Z_1

[化3]



(式中、Arは芳香族基であり、

n、m、pおよびqは整数であり、

n、mは同一であるか、または異なって、2～12であり、

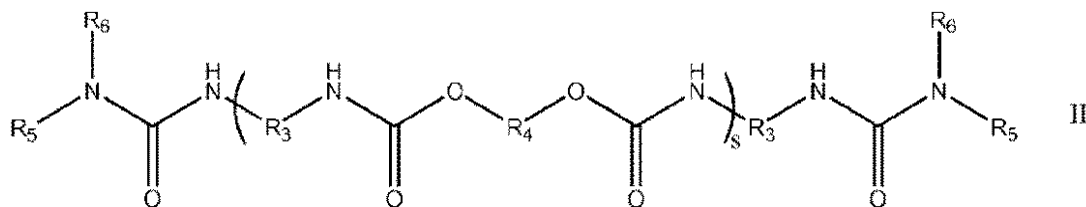
pは1～15であり、

qは0～15であり、

R_1 、 R_2 は同一であるか、または異なって、それぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよび式 $\text{C}_t\text{H}_{2t+1}$ のより高級アルキルからなる群から選択され、tは整数であって、3～36である)であり、

そして前記第2のポリウレタン添加剤は、構造II

[化4]



(R_3 は、ジイソシアネートからのアルキル、置換アルキル、置換アルキル/アリールであり、

R_4 は、 Z_1 または Z_2 であり、

R_5 は、アミン末端基からの水素、アルキル、分枝状アルキルまたは置換アルキルであり、

R_6 は、アミン末端基からのアルキル、分枝状アルキルまたは置換アルキルであり、

sは、2～30の整数である)を有し、

Z_1 または Z_2 は、アルコキシ芳香族ジオールとして、そして Z_2 は、イオン基で置換されたジオールとして前記で定義される、水性インクジェットインク組成物。

19. 前記インクの全重量に基づき0.05～10%重量の第2のポリウレタン添加剤を有し、前記インクの全重量に基づき0.1～10重量%の着色剤、25で20ダイン/cm～70ダイン/cmの範囲の表面張力、および25で30cP未満の粘度を有する、前記18に記載の水性インクジェットインク組成物。

20. 前記アルコキシ芳香族ジオール Z_1 に関して、pが、1、2、3および4からなる群から選択され、そしてqが、1、2、3および4からなる群から選択される、前期18に記載の水性インクジェットインク組成物。

21. 前記着色剤が顔料および分散染料から選択される、前記18に記載の水性インクジェットインク組成物。

22. 前記着色剤が自己分散顔料である、前記18に記載の水性インクジェットインク組成物。

23. 前記自己分散カーボンブラック顔料上のアニオン性親水性化学基が、カルボキシ

ル基を含む、前記 2 2 に記載のインク。

2 4 . 前記自己分散顔料が、カルボニル、カルボキシル、ヒドロキシルおよびスルホンからなる群から選択される少なくとも 1 種の官能基を前記顔料の表面上に結合させるため、次亜塩素酸、スルホン酸またはオゾンによって、その表面上で酸化処理された顔料を含む、前記 2 2 に記載の水性インクジェットインク組成物。