

【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 20 年 4 月 17 日 (2008.4.17)

【公表番号】特表 2007-526389 (P2007-526389A)

【公表日】平成 19 年 9 月 13 日 (2007.9.13)

【年通号数】公開・登録公報 2007-035

【出願番号】特願 2007-501912 (P2007-501912)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

C 0 3 C 27/12 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 3 2 B 27/00 E

C 0 3 C 27/12 N

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 2 月 29 日 (2008.2.29)

【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】

ポリビニルブチラールシートを提供する工程と、前記ポリビニルブチラールシートの少なくとも 1 つの表面上にインキをインクジェット印刷する工程とを含む、ポリビニルブチラールシート上にインキをインクジェット印刷する方法であって、前記インキが白色顔料インキであり、前記白色顔料インキが前記白色顔料のための少なくとも 1 種の有機液体および少なくとも 1 種の分散剤を含むビヒクル中に白色顔料粒子を含む非水性分散液である方法。

【請求項 2】

約 0.60 サイクル/mm より高い頻度で粗面パターンを有するポリビニルブチラールシートを提供する工程と、前記ポリビニルブチラールシートの粗面上にインキをインクジェット印刷する工程とを含む、ポリビニルブチラールシート上にインキをインクジェット印刷する方法であって、前記インキが(25 で測定した時)約 1.7 センチボイズを超えて約 15 センチボイズ未満の粘度を有する白色顔料インキであり、前記白色顔料インキが前記白色顔料のための少なくとも 1 種の有機液体および少なくとも 1 種の分散剤を含むビヒクル中に約 100 nm ~ 約 400 nm の範囲内の白色顔料二酸化チタン粒子を約 5 p p h (p p h は 100 部当たりの部を表す) ~ 約 35 p p h 含む非水性分散液である方法。

【請求項 3】

前記ポリビニルブチラールシートの粗面は Rz 30 ~ 60 μm の粗面パターンを有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ビヒクルは前記ビヒクルの約 5 ~ 約 50 重量%の濃度で有機液体としてジプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート(DPMA)を含む、請求項 2 又は 3 に記載の方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法によって作製された画像担持ポリビニルブチラールシートであって、前記画像がインクジェット印刷によって前記ポリビニルブチラールシートに被着させた白色顔料粒子および前記シート上にインキを含まない透明領域を含む画像担持ポリビニルブチラールシート。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の画像担持ポリビニルブチラールシートを含む積層物品であって、( a ) 前記画像担持ポリビニルブチラールシートが 2 枚のガラスシートに積層され、その積層体が圧縮剪断試験によって測定された場合約 1 4 0 0 ～ 約 2 6 0 0 p s i の接着力を有するか、または ( b ) 前記画像担持ポリビニルブチラールシート、画像を担持していない第 2 のポリビニルブチラールシートおよび 2 枚のガラスシートを積層して、ガラス / 画像担持ポリビニルブチラールシート / 第 2 のポリビニルブチラールシート / ガラスの順序を有する積層体を形成し、そして前記画像担持ポリビニルブチラールシートの画像担持表面が第 2 のポリビニルブチラールシートの表面に接触している積層物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 0】

表 6

実施例	付着率 (%)	接着力 (psi)
30	100	1440
31	50	2468
C1	0	2355
32	100	1345
33	50	2340
C2	0	2325
34	100	1491
35	50	2354
C3	0	2397

次に、本発明の好ましい態様を示す。

1. 白色顔料インキを熱可塑性ポリマー基材材料上にインクジェット印刷する方法であって、前記白色顔料インキが前記白色顔料のための少なくとも 1 種の有機液体および少なくとも 1 種の分散剤を含むビヒクル中に白色顔料粒子を含む非水性分散液である方法。
2. 前記白色顔料は二酸化チタン (  $TiO_2$  ) である、上記 1 に記載の方法。
3. 前記分散液は約 5 0 0 n m 未満のサイズを有する  $TiO_2$  粒子を含む、上記 2 に記載の方法。
4. 前記分散液は約 1 0 0 n m ～ 約 4 0 0 n m の範囲内の  $TiO_2$  粒子を含む、上記 3 に記載の方法。
5. 前記分散液は約 2 0 0 n m ～ 約 3 0 0 n m の範囲内の  $TiO_2$  粒子を含む、上記 4 に記載の方法。
6. 前記ビヒクルは全ビヒクル濃度の約 5 0 % 以下の濃度でジプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート ( D P M A ) を含む、上記 5 に記載の方法。
7. 前記 D P M A は前記ビヒクルの約 5 ～ 約 5 0 % を構成する、上記 6 に記載の方法。
8. 前記 D P M A は前記ビヒクルの約 1 5 ～ 約 4 5 % を構成する、上記 6 に記載の方法。
9. 熱可塑性ポリマー基材材料上にインクジェット印刷するために適する非水性白色顔料インキ分散液であって、前記白色顔料インキが前記白色顔料のための少なくとも 1 種の有機液体および少なくとも 1 種の分散剤を含むビヒクル中に約 1 p p h ( p p h は 1 0 0 部

当たりの部を表す) ~ 約 40 p p h の白色顔料粒子を含む非水性分散液である非水性白色顔料インキ分散液。

10. 約 5 p p h ( p p h は 100 部当たりの部を表す) ~ 約 35 p p h の前記白色顔料粒子を含む、上記 9 に記載の分散液。

11. 約 10 p p h ( p p h は 100 部当たりの部を表す) ~ 約 30 p p h の前記白色顔料粒子を含む、上記 10 に記載の分散液。

12. 前記ビヒクルは全ビヒクル濃度の約 50 % までの量で D P M A を含む、上記 11 に記載の分散液。

13. 前記ビヒクルは約 5 % ~ 約 50 % の D P M A を含む、上記 12 に記載の分散液。

14. 前記ビヒクルは約 15 % ~ 約 45 % の D P M A を含む、上記 13 に記載の分散液。

15. 前記白色顔料粒子は約 500 n m 未満の範囲内のサイズを有する T i O<sub>2</sub> 粒子を含む、上記 14 に記載の分散液。

16. 前記分散液は約 100 n m ~ 約 400 n m の範囲内の T i O<sub>2</sub> 粒子を含む、上記 15 に記載の分散液。

17. 前記分散液は約 200 n m ~ 約 300 n m の範囲内の T i O<sub>2</sub> 粒子を含む、上記 15 に記載の分散液。

18. 画像担持熱可塑性中間層基材を含む積層物品であって、前記画像がインクジェット印刷法を用いて前記基材の少なくとも 1 つの表面上に白色インキ分散液を印刷することにより被着させた白色顔料粒子を含む積層物品。

19. 前記白色顔料粒子は約 500 n m 未満の範囲内のサイズを有する T i O<sub>2</sub> 粒子を含む、上記 18 に記載の積層体。

20. 前記白色顔料粒子は約 100 n m ~ 約 400 n m の範囲内のサイズを有する、上記 19 に記載の積層体。

21. 前記白色顔料粒子は約 200 n m ~ 約 300 n m の範囲内のサイズを有する、上記 20 に記載の積層体。

22. 前記熱可塑性中間層基材は、ポリウレタン ( P U R )、ポリエステル、ポリ塩化ビニル ( P V C )、ポリオレフィンおよびポリビニルブチラル ( P V B ) からなる群から選択されたポリマーから得られる、上記 21 に記載の積層体。

23. 前記熱可塑性中間層は P U R ポリマーまたは P V B ポリマーである、上記 22 に記載の積層体。

24. 熱可塑性中間層の少なくとも 1 つの表面上に非水性白色顔料入りインキをインクジェット印刷する工程と、適する積層基材のシート間に画像担持中間層を積層する工程とを含む、少なくとも約 1000 p s i の積層体接着強度を有する画像担持積層体を得るための方法であって、前記白色顔料インキが前記白色顔料のための少なくとも 1 種の有機液体および少なくとも 1 種の分散剤を含むビヒクル中に白色顔料粒子を含む非水性分散液である方法。