

【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 18 年 11 月 30 日 (2006.11.30)

【公開番号】特開 2004-154773 (P2004-154773A)

【公開日】平成 16 年 6 月 3 日 (2004.6.3)

【年通号数】公開・登録公報 2004-021

【出願番号】特願 2003-355433 (P2003-355433)

【国際特許分類】

B 0 5 D 1/30 (2006.01)

B 0 5 D 1/34 (2006.01)

B 0 5 D 7/00 (2006.01)

D 2 1 H 23/48 (2006.01)

D 2 1 H 25/06 (2006.01)

【F I】

B 0 5 D 1/30

B 0 5 D 1/34

B 0 5 D 7/00 F

D 2 1 H 23/48

D 2 1 H 25/06

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 10 月 13 日 (2006.10.13)

【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) 互いに反応することの可能な第 1 成分および第 2 成分を有する自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含む被覆基材の製造方法。

【請求項 2】

a) 少なくとも 2 つの層を有し、1 つの層は異なる層中の第 2 成分と反応することが可能である第 1 成分を含む複合多層の自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンにおいて、少なくとも 1 層の内部層が、第 1 成分を含む層と第 2 成分を含む層の間に存在することを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

工程 a) の第 1 成分および第 2 成分が互いに反応する反応タイプが、アニオン - カチオン相互作用、架橋反応、フリーラジカル反応、段階成長反応、付加反応、UV 誘発硬化反応、電子ビーム誘発硬化反応、酸 - 塩基反応、凝集 / 凝固反応およびそれらの組み合わせから選択されることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 5】

a) 反応することの可能な組成物を含む少なくとも 1 つの層を有する自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

a) 互いに反応することの可能な第 1 成分および第 2 成分を含む少なくとも 1 つの層を有する自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

工程 a) の少なくとも第 1 成分および少なくとも第 2 成分が互いに反応する反応タイプが、アニオン - カチオン相互作用、フリーラジカル反応、段階成長反応、付加反応、UV 誘発硬化反応、電子ビーム誘発硬化反応、酸 - 塩基反応、凝集 / 凝固反応およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の方法。

【請求項 8】

工程 a) の自由に流れるカーテンが、複合多層の自由に流れるカーテンであることを特徴とする請求項 5、6 または 7 に記載の方法。

【請求項 9】

工程 a) の第 1 成分と第 2 成分の間の反応が、自由に流れるカーテンにおいておよび / または基材に施用されたときに、ならびに / あるいは熱、圧力、放射線および / または酸素により開始されたときに起こることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

工程 a) において、第 1 成分がポリビニルアルコールであり、かつ第 2 成分がホウ砂であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

工程 a) において、第 1 成分がカチオン性デンプンであり、かつ第 2 成分がアニオン性コーティング組成物であることを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

工程 a) の自由に流れるカーテンが、印刷適性を保証する上層を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

工程 b) の連続ウェブ基材が、 $20 \sim 400 \text{ g/m}^2$ の坪量を有することを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

工程 a) の多層カーテンの層のうちの少なくとも 1 つが、 30 g/m^2 未満の乾燥時コーティング質量を有することを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

工程 a) の多層カーテンが、 60 g/m^2 未満の乾燥時コーティング質量を有することを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

工程 a) の多層カーテンが、少なくとも 3 層を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 17】

工程 a) の多層カーテンが、少なくとも 1 種の顔料を含む少なくとも 1 つの層を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

顔料が、粘土、カオリン、焼成粘土、タルク、炭酸カルシウム、二酸化チタン、サテンホワイト、合成ポリマー顔料、酸化亜鉛、硫酸バリウム、セッコウ、シリカ、アルミナ三水和物、雲母およびケイソウ土からなる群から選択されることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が結合剤を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 20】

結合剤が、スチレン - ブタジエンラテックス、スチレン - アクリレートラテックス、スチレン - アクリレート - アクリロニトリルラテックス、スチレン - ブタジエン - アクリレート - アクリロニトリルラテックス、スチレン - ブタジエン - アクリロニトリルラテックス、スチレン - マレイン酸無水物ラテックス、スチレン - アクリレート - マレイン酸無水物ラテックス、多糖、タンパク質、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、セルロース誘導体およびそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が、少なくとも 1 種の光沢剤を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 20 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 22】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が、少なくとも 1 種の界面活性剤を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 21 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 23】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が、少なくとも 40 質量パーセントの固形分含有率を有することを特徴とする請求項 1 ~ 22 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 24】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンが、少なくとも 10 質量パーセントの固形分含有率を有することを特徴とする請求項 1 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 25】

工程 b) の連続ウェブ基材が原紙または板紙であることを特徴とする請求項 1 ~ 24 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 26】

工程 b) の連続ウェブ基材が、予備コーティングも予備カレンダー掛けもされていないことを特徴とする請求項 1 ~ 25 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 27】

工程 b) の連続ウェブ基材が、少なくとも 300 m/min のウェブ速度を有することを特徴とする請求項 1 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 28】

請求項 1 ~ 27 のいずれか 1 項に記載の方法により得ることができる被覆基材。

【請求項 29】

被覆基材が被覆された紙または板紙であることを特徴とする請求項 28 に記載の被覆基材。

【請求項 30】

a) それ自体とまたは別の化合物と反応することの可能な少なくとも 1 つの成分を有する自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含む被覆基材の製造方法であって、該カーテンの少なくとも 1 つの成分は、コーティング過程中に反応し始めかつコーティング過程が完了する前に本質的に完全に反応することを特徴とする方法。

【請求項 31】

a) 互いに反応することの可能な第 1 成分および第 2 成分を含む少なくとも 1 つの層を有する自由に流れるカーテンを形成する工程、および

b) 該カーテンを連続ウェブ基材と接触させる工程を含むことを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 3 2】

工程 a) の自由に流れるカーテンが複合多層の自由に流れるカーテンであることを特徴とする請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 3】

工程 a) の第 1 成分および第 2 成分が互いに反応する反応タイプが、アニオン - カチオン相互作用、フリーラジカル反応、段階成長反応、付加反応、UV 誘発硬化反応、電子ビーム誘発硬化反応、酸 - 塩基反応、凝集 / 凝固反応およびそれらの組合わせからなる群から選択されることを特徴とする請求項 3 1 に記載の方法。

【請求項 3 4】

工程 a) の第 1 成分と第 2 成分の間の反応が、自由に流れるカーテンにおいておよび / または基材に施用された時に、並びに / あるいは熱、放射線および / または酸素により開始された時に起こることを特徴とする請求項 3 1 に記載の方法。

【請求項 3 5】

工程 a) の自由に流れるカーテンが、印刷適性を保証する上層を含むことを特徴とする請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 6】

工程 a) の多層カーテンの層のうちの少なくとも 1 つが、 $30 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満の乾燥時コーティング質量を有することを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 7】

工程 a) の多層カーテンが $60 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満の乾燥時コーティング質量を有することを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 8】

工程 a) の多層カーテンが、少なくとも 3 層を含むことを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 9】

工程 a) の多層カーテンが、少なくとも 1 種の顔料を含む少なくとも 1 つの層を含むことを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 0】

顔料が、粘土、カオリン、焼成粘土、タルク、炭酸カルシウム、二酸化チタン、サテンホワイト、合成ポリマー顔料、酸化亜鉛、硫酸バリウム、セッコウ、シリカ、アルミナ三水和物、雲母およびケイソウ土からなる群から選択されることを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 1】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が結合剤を含むことを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 2】

結合剤が、スチレン - ブタジエンラテックス、スチレン - アクリレートラテックス、スチレン - アクリレート - アクリロニトリルラテックス、スチレン - ブタジエン - アクリレート - アクリロニトリルラテックス、スチレン - ブタジエン - アクリロニトリルラテックス、スチレン - マレイン酸無水物ラテックス、スチレン - アクリレート - マレイン酸無水物ラテックス、多糖、タンパク質、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、セルロース誘導体およびそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が、少なくとも 1 種の光沢剤を含むことを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 4】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が少なくとも 1 種の界面活性剤を含むことを特徴とする請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 5】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンの少なくとも 1 つの層が、少なくとも 40 質量パーセントの固形分含有率を有することを特徴とする請求項 32 に記載の方法。

【請求項 46】

工程 a) の多層の自由に流れるカーテンが、少なくとも 10 質量パーセントの固形分含有率を有することを特徴とする請求項 32 に記載の方法。

【請求項 47】

工程 b) の連続ウェブ基材が原紙または板紙であることを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 48】

工程 b) の連続ウェブ基材が予備コーティングも予備カレンダー掛けもされていないことを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 49】

工程 b) の連続ウェブ基材が、少なくとも 300 m/min のウェブ速度を有することを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 50】

工程 b) の連続ウェブ基材が、20 ~ 400 g/m² の坪量を有することを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 51】

請求項 30 に記載の方法により得ることができる被覆基材。

【請求項 52】

被覆基材が被覆された紙または板紙であることを特徴とする請求項 51 に記載の被覆基材。

【請求項 53】

カーテンをスロットダイで形成することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 54】

カーテンをスライドダイで形成することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 55】

カーテンの少なくとも 1 つの層がポリエチレンオキシドを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 56】

カーテンが界面層においてポリエチレンオキシドを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 57】

カーテンをスロットダイで形成することを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 58】

カーテンをスライドダイで形成することを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 59】

カーテンの少なくとも 1 つの層がポリエチレンオキシドを含むことを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 60】

カーテンが界面層においてポリエチレンオキシドを含むことを特徴とする請求項 30 に記載の方法。

【請求項 61】

工程 a) において、第 1 成分がデンプンであり、かつ第 2 成分がジアルデヒドであることを特徴とする請求項 1 ~ 27、30 ~ 50 および 53 ~ 60 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 62】

工程 a) において、第 1 成分がエポキシ官能性ポリマーであり、かつ第 2 成分がアミン硬化剤であることを特徴とする請求項 1 ~ 27、30 ~ 50 および 53 ~ 60 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6 3】

工程 a) において、第 1 成分がポリオールであり、かつ第 2 成分がポリイソシアネートであることを特徴とする 請求項 1 ~ 2 7、3 0 ~ 5 0 および 5 3 ~ 6 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6 4】

工程 a) において、第 1 成分がアミノシランエステルであり、かつ第 2 成分がグリシジルシランエステルであることを特徴とする 請求項 1 ~ 2 7、3 0 ~ 5 0 および 5 3 ~ 6 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

本発明の機能層は、たとえば、次のものの少なくとも 1 つを含有し得る。すなわち、エチレンアクリル酸のポリマー；ポリエチレン；他のポリオレフィン；ポリウレタン；エポキシ樹脂；ポリエステル；スチレンブタジエンラテックス、スチレンアクリレートラテックス、カルボキシル化ラテックス、デンプン、タンパク質、等のような接着剤；デンプン、スチレン - アクリルコポリマー、スチレン - マレイン酸無水物コポリマー、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、カルボキシメチルセルロース、等のようなサイズ剤；およびシリコーン、ロウ、等のような遮断剤。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 7】

【表 1】

表 1

	比較例 A		実施例 1		実施例 2		実施例 3		実施例 4		
	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層	下層	中間層	上層
炭酸塩 (A)	100	70	100	70	100	70		70	100		70
粘土		30		30		30		30			30
ラテックス (A)		11		11		11		11			11
ラテックス (B)	20		20		20				20		
PVOH		2.5		2.5		2.5		2.5			2.5
ラテックス (C)	0.5		0.5		0.5		66.4		0.5	66.4	
ホウ砂			0.25		0.5		33.3			33.3	
増白剤		1	0	1	0	1		1			1
界面活性剤 (A)	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2		0.2	0.4		0.2
pH	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9	8.5	8.5	9	8.5
密度 (g/cc)	1.32	1.53	1.32	1.53	1.34	1.53	1.0	1.53	1.32	1.0	1.53
ブルックフィールド 粘度 (mPa·s)	100	520	90	520	100	520		520	100		520
固形分パーセント	45.0	62.0	45.0	62.0	45.0	62.0	1.0	62.0	45.0	1.0	62.0

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

【表 2】

表 3

	比較例 A	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4
被覆紙の特性	コーティング条件 2	コーティング条件 2	コーティング条件 2	コーティング条件 2	コーティング条件 2
紙の光沢 75° (パーセント)	37	39	41	41	32
インキの光沢 75° 0.8g/m ² のインキ (パーセント)	52	58	56	54	47
インキの光沢 75° 1.6g/m ² のインキ (パーセント)	63	69	70	62	60
粗さ PPS (μ)	2.0	1.8	1.7	1.4	1.9
ISO 白色度 R457 (パーセント)	77.0	77.8	76.6	77.3	78.3
不透明度 (パーセント)	92.6	93.3	92.9	92.3	93.7
15秒後のインキ裏 移り (濃度)	0.06	0.12	0.19	0.24	0.22
30秒後のインキ裏 移り (濃度)	0.01	0.01	0.00	0.01	0.05
60秒後のインキ裏 移り (濃度)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
120秒後のインキ裏 移り (濃度)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
バーンアウト 白色度	27.4	27.9	29.5	29.9	29.4
曲げ剛性 機械方向 (mNm)	0.049	0.057	0.057	0.064	0.057