

【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6部門第2区分

【発行日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【公開番号】特開2010-197424(P2010-197424A)

【公開日】平成22年9月9日(2010.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2010-036

【出願番号】特願2009-38787(P2009-38787)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 1 1 2

G 03 G 9/08

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 9/08 3 7 4

G 03 G 9/08 3 7 5

G 03 G 9/08 3 8 4

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月23日(2012.2.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

<1> トナーと該トナーを収納している電子写真用トナー容器において、該トナー容器は、トナー封止部材として熱可塑性エラストマーを使用しており、該熱可塑性エラストマーのテトラヒドロフラン(THF)可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量800以下の成分が占める割合(面積比率)が0.05乃至30.00%である。

該トナーは、結着樹脂、着色剤及びワックス成分を少なくとも含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有し、

該トナーのテトラヒドロフラン(THF)可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量1,000乃至5,000の成分が占める割合(面積比率)が5.0乃至40.0%であり、

該トナーの100における粘度が3,000乃至60,000Pa·sであることを特徴とする電子写真用トナー容器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

<4> 該トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度25で、該トナー1粒子に負荷速度 $9.80 \times 10^{-5} \text{ N/s sec}$ で荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4} \text{ N}$ の最大荷重に達した後、前記最大荷重で0.1秒間放置して得られる変位量( $\mu\text{m}$ )を最大変位量 $X_3$

、前記0.1秒間放置後、除荷速度 $9.80 \times 10^{-5}$ N/sで荷重を減らし、荷重が0となったときに得られる変位量(μm)を変位量 $X_4$ としたとき、

{( $X_3 - X_4$ )/ $X_3$ } × 100で表わされる復元率 $Z(25)$ (%)が、

40 Z(25) 80

の関係を満足することを特徴とする<1>乃至<3>のいずれか一に記載の電子写真用トナー容器。

### 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

### 【0016】

<5> 該トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度50で、該トナー1粒子に負荷速度 $9.80 \times 10^{-5}$ N/sで荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4}$ Nの最大荷重に達した後、前記最大荷重で0.1秒間放置して得られる変位量(μm)を最大変位量 $X_3$ 、前記0.1秒間放置後、除荷速度 $9.80 \times 10^{-5}$ N/sで荷重を減らし、荷重が0となったときに得られる変位量(μm)を変位量 $X_4$ としたとき、

{( $X_3' - X_4'$ )/ $X_3'$ } × 100で表わされる復元率 $Z(50)$ (%)が、

10 Z(50) 55

の関係を満足することを特徴とする<1>乃至<4>のいずれか一に記載の電子写真用トナー容器。

### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

### 【0018】

<7> トナーを収納している電子写真用トナー容器を用いる画像形成方法において、該トナー容器は、トナー封止部材として熱可塑性エラストマーを使用しており、

該熱可塑性エラストマーのテトラヒドロフラン(THF)可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量800以下の成分が占める割合(面積比率)が0.05乃至30.00%である、

該トナーは、結着樹脂、着色剤及びワックス成分を少なくとも含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有し、

該トナーのテトラヒドロフラン(THF)可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量1,000乃至5,000の成分が占める割合(面積比率)が5.0乃至40.0%であり、

該トナーの100における粘度が3,000乃至60,000Pa·sであることを特徴とする画像形成方法。

### 【手続補正5】

【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】

トナーと該トナーを収納している電子写真用トナー容器において、

該トナー容器は、トナー封止部材として熱可塑性エラストマーを使用しており、

該熱可塑性エラストマーのテトラヒドロフラン(THF)可溶分のゲルパーミエーション

クロマトグラフィー( G P C )により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量 800 以下の成分が占める割合(面積比率)が 0.05 乃至 30.00 % であり、

該トナーは、結着樹脂、着色剤及びワックス成分を少なくとも含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有し、

該トナーのテトラヒドロフラン( T H F )可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー( G P C )により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量 1,000 乃至 5,000 の成分が占める割合(面積比率)が 5.0 乃至 40.0 % であり、

該トナーの 100 における粘度が 3,000 乃至 60,000 Pa·s であることを特徴とする電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 2】

該熱可塑性エラストマーのテトラヒドロフラン( T H F )可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー( G P C )により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量 800 以下の成分が占める割合(面積比率)が 0.05 乃至 15.00 % であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 3】

該トナーのテトラヒドロフラン( T H F )不溶分が 10.0 質量 % 以下であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 4】

該トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度 25 で、該トナー 1 粒子に負荷速度  $9.80 \times 10^{-5} \text{ N} / \text{sec}$  で荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4} \text{ N}$  の最大荷重に達した後、前記最大荷重で 0.1 秒間放置して得られる変位量(  $\mu\text{m}$  )を最大変位量  $X_3$  、前記 0.1 秒間放置後、除荷速度  $9.80 \times 10^{-5} \text{ N} / \text{sec}$  で荷重を減らし、荷重が 0 となつたときに得られる変位量(  $\mu\text{m}$  )を変位量  $X_4$  としたとき、

$$\frac{\{(X_3 - X_4) / X_3\} \times 100}{40 Z(25)} = 80$$

の関係を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 5】

該トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度 50 で、該トナー 1 粒子に負荷速度  $9.80 \times 10^{-5} \text{ N} / \text{sec}$  で荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4} \text{ N}$  の最大荷重に達した後、前記最大荷重で 0.1 秒間放置して得られる変位量(  $\mu\text{m}$  )を最大変位量  $X_3'$  、前記 0.1 秒間放置後、除荷速度  $9.80 \times 10^{-5} \text{ N} / \text{sec}$  で荷重を減らし、荷重が 0 となつたときに得られる変位量(  $\mu\text{m}$  )を変位量  $X_4'$  としたとき、

$$\frac{\{(X_3' - X_4') / X_3'\} \times 100}{10 Z(50)} = 55$$

の関係を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 6】

該トナー粒子が、懸濁重合法により得られたトナー粒子であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子写真用トナー容器。

#### 【請求項 7】

トナーを収納している電子写真用トナー容器を用いる画像形成方法において、該トナー容器は、トナー封止部材として熱可塑性エラストマーを使用しており、該熱可塑性エラストマーのテトラヒドロフラン( T H F )可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー( G P C )により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量 800 以下の成分が占める割合(面積比率)が 0.05 乃至 30.00 % であり、

該トナーは、結着樹脂、着色剤及びワックス成分を少なくとも含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有し、

該トナーのテトラヒドロフラン( T H F )可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー( G P C )により測定される分子量の分子量分布チャートにおいて、分子量 1,000 乃至 5,000 の成分が占める割合(面積比率)が 5.0 乃至 40.0 % であり、

0.0乃至5.0%の成分が占める割合(面積比率)が5.0乃至40.0%であり、  
該トナーの100%における粘度が3,000乃至60,000Pa・sであることを  
特徴とする画像形成方法。