

【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18年6月22日(2006.6.22)

【公表番号】特表2002-525409(P2002-525409A)
 【公表日】平成14年8月13日(2002.8.13)
 【出願番号】特願2000-572284(P2000-572284)
 【国際特許分類】

C 0 8 J 11/16 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 11/16 Z A B

C 0 8 L 67:02

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月28日(2006.4.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリエステルの処理方法であって、

(a) ポリエステルをこのポリエステルの少なくとも一部を覆うに有効な量のアルカリ組成物と一緒にし、ここでアルカリ性組成物の量はポリエステルの一部のみと反応するに十分な量であり、そして

(b) その混合物を前記ポリエステルの融点以下の温度に加熱するが、この段階(b)を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施する、
 ことを含んで成る方法。

【請求項2】 前記ポリエステルを粒子、ペレットおよびフレークから成る群から選択される形態にする請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記アルカリ性組成物を前記ポリエステルの実質的に全部を覆うに有効な量で導入する請求項1または請求項2記載の方法。

【請求項4】 前記ポリエステルがポリエチレンテレフタレートである請求項1-3のいずれか一項記載の方法。

【請求項5】 前記アルカリ性組成物を水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化カリウム、水酸化リチウムおよびそれらの混合物から成る群から選択する請求項1-4のいずれか一項記載の方法。

【請求項6】 段階(b)の温度を200 - 245 にする請求項1-5のいずれか一項記載の方法。

【請求項7】 更に段階(a)と(b)の間に前記粒子を乾燥させる段階も含んで成る請求項1-6のいずれか一項記載の方法。

【請求項8】 前記乾燥段階を130 - 160 の温度で実施する請求項7記載の方法。

【請求項9】 段階(b)を水の含有量が80ppm以下の環境下で実施する請求項1-8のいずれか一項記載の方法。

【請求項10】 残りの材料から前記ポリエステルの少なくとも一部を分離することを更に含んで成る請求項1-9のいずれか一項記載の方法。

【請求項11】 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの10%以下と反応するに有効な量で存在させる請求項1-10のいずれか一項記載の方法。

【請求項12】 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの少なくとも3%と反応

するに有効な量で存在させる請求項1-11のいずれか一項記載の方法。

【請求項13】 段階（b）中に乾燥気体流れを前記混合物に導入することを更に含む請求項1-12のいずれか一項記載の方法。

【請求項14】 前記乾燥気体流れが乾燥空気流れである請求項13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】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

本発明の方法を本発明の好適な特定態様の意味で記述してきたが、本発明を決してそのような態様に限定するものでないことを認識することは重要である。その代わりに、この上で説明したように、両方の製品特性、例えば色および洗浄度そして工程条件、例えば不活性雰囲気に対比させた空気に関連した利点は用いる個々のポリエステル生成または回収方法から独立している。従って、本発明を本発明の好適な特定態様の意味で記述してきたが、本発明の精神から逸脱しない限りいろいろな置換、省略、修飾、変化などを行ってもよい。本請求の範囲（その相当物を包含）の範囲でのみ本発明の範囲を限定することを意図する。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

1. ポリエステルの処理方法であって、

（a）ポリエステルをこのポリエステルの少なくとも一部を覆うに有効な量のアルカリ性組成物と一緒にし、そして

（b）その混合物を前記ポリエステルの融点以下の温度に加熱するが、この段階（b）を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施する、
ことを含んで成る方法。

2. 前記ポリエステルを粒子、ペレットおよびフレークから成る群から選択される形態にする上記1記載の方法。

3. 前記アルカリ性組成物を前記ポリエステルの実質的に全部を覆うに有効な量で導入する上記1記載の方法。

4. 前記ポリエステルをポリエチレンテレフタレートおよびポリエチレンナフタレートから成る群から選択する上記1記載の方法。

5. 前記アルカリ性組成物を水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化カリウム、水酸化リチウムおよびそれらの混合物から成る群から選択する上記1記載の方法。

6. 段階（b）の温度を200 - 245 にする上記1記載の方法。

7. 更に段階（a）と（b）の間に前記粒子を乾燥させる段階も含んで成る上記1記載の方法。

8. 前記乾燥段階を130 - 160 の温度で実施する上記7記載の方法。

9. 段階（b）を水の含有量が80 ppm以下の環境下で実施する上記1記載の方法。

10. 汚染物および/または不純物を含有するポリエステルを元の状態に戻す方法であって、

（a）ポリエステル含有材料をアルカリ性組成物と混合するが、このアルカリ性組成物をこれが前記ポリエステル含有材料に含まれるポリエステルの一部のみと反応するに有効な量で用い、

（b）その混合物を前記ポリエステルの一部に鹸化を受けさせるに有効であるが前記ポリエステルを溶融させるのに不十分な温度に加熱するが、この段階（b）を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施し、そして

（c）その残りの材料から前記ポリエステルの少なくとも一部を分離する、
ことを含んで成る方法。

11. 段階(b)の環境が含有する水の量を80ppm以下にする上記10記載の方法。

12. 段階(b)の環境が含有する水の量を5ppm以下にする上記10記載の方法。

13. 前記アルカリ性組成物の添加量をこれがポリエステル20重量%以下と反応するのに十分な量にする上記10記載の方法。

14. 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの約10%以下と反応するに有効な量で存在させる上記10記載の方法。

15. 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの少なくとも3%と反応するに有効な量で存在させる上記10記載の方法。

16. 前記アルカリ性組成物を水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化カリウム、水酸化リチウムおよびそれらの混合物から成る群から選択する上記10記載の方法。

17. 前記アルカリ性組成物が水酸化ナトリウムを含む上記10記載の方法。

18. 更に段階(a)と(b)の間に前記混合物を乾燥させる段階も含んで成る上記10記載の方法。

19. 前記乾燥を130 - 160 で実施する上記18記載の方法。

20. 段階(b)の温度を約93 - 260 の範囲にする上記10記載の方法。

21. 前記ポリエステルがポリエチレンテレフタレートである上記10記載の方法。

22. 更に段階(a)の前に

(i) 前記ポリエステル含有材料を水に浸漬し、

(ii) 前記水の中に沈んだ前記ポリエステル含有材料から前記水に浮遊する幾つかの材料を分離し、そして

(iii) 残りのポリエステル含有材料を乾燥させる、
ことも含んで成る上記10記載の方法。

23. 前記乾燥段階が前記ポリエステル含有材料を回転乾燥させる段階を含んで成る上記22記載の方法。

24. 前記乾燥段階を約160 以下の温度で実施する上記22記載の方法。

25. 更に

(d) 前記ポリエステルを洗浄する、
ことも含んで成る上記10記載の方法。

26. 段階(d)が前記ポリエステルの高せん断洗浄を含んで成る上記25記載の方法。

27. 更に

(e) 少なくとも1種の酸を前記ポリエステルにいくらか残存するアルカリ性組成物を中和するに有効な量で導入する、
ことも含んで成る上記25記載の方法。

28. ポリエステルの処理方法であって、

(a) ポリエステルをこのポリエステルの少なくとも一部を覆うに有効な量のアルカリ性組成物で覆い、そして

(b) その混合物を前記ポリエステルの融点以下の温度に加熱することで前記ポリエステルの固有粘度を上昇させるが、この段階(b)を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施する、
ことを含んで成る方法。

29. 更に段階(a)と(b)の間に前記混合物を乾燥させる段階も含んで成る上記28記載の方法。

30. アルカリ性組成物の前記有効量がそれが前記ポリエステルの一部のみと反応するに十分な量である上記28記載の方法。

31. ポリエステル粒子の固相反応方法であって、

(a) 少なくとも 1 種のポリエステルを含んで成る個々別々の粒子を準備し、
(b) 前記ポリエステルの粒子をアルカリ性組成物で覆い、そして
(c) 前記覆った粒子を有効な固相反応温度に有効な固相反応時間加熱するが、この加熱段階を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施する、
ことを含んで成る方法。

32 . 前記環境が含有する水の量を 80 p p m 以下にする上記 31 記載の方法。

33 . 更に段階 (b) と (c) の間に前記覆った粒子を乾燥させる段階も含んで成る上記 31 記載の方法。

34 . 前記乾燥段階を 130 - 160 で実施する上記 33 記載の方法。

35 . 前記ポリエステルがポリエチレンテレフタレートである上記 31 記載の方法。

36 . 前記アルカリ性組成物を水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化カリウム、水酸化リチウムおよびそれらの混合物から成る群から選択する上記 31 記載の方法。

37 . 段階 (c) の温度を 200 - 245 にする上記 31 記載の方法。

38 . ポリエステルを処理する方法であって、
ポリエステル含有材料を準備し、
前記ポリエステル含有材料をアルカリ性組成物と混合し、
その混合物を反応チャンバに導入し、
前記混合物を前記ポリエステルの一部が鹸化を受けるに十分な温度に加熱し、そして
前記加熱段階中の前記反応チャンバが水を少なくとも実質的に含まないように前記加熱段階中に乾燥気体流れを前記反応チャンバに導入する、
ことを含んで成る方法。

39 . 前記乾燥気体流れが乾燥空気流れである上記 38 記載の方法。

40 . 前記乾燥空気流れが含有する水の量が 80 p p m 以下である上記 39 記載の方法。

41 . 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの一部のみと反応するに十分な量で存在させる上記 38 記載の方法。

42 . 前記混合段階が前記ポリエステル含有材料を前記アルカリ性組成物の水溶液と一緒に混合することを含んで成る上記 38 記載の方法。

43 . 更に前記混合段階後に前記混合物を乾燥させることも含んで成る上記 42 記載の方法。

44 . 前記乾燥段階が前記混合物を乾燥気体流れに接触させることを含んで成る上記 43 記載の方法。

45 . ポリエステルを処理する方法であって、

(a) ポリエステルをこのポリエステルの少なくとも一部を覆うに有効な量のアルカリ性組成物と一緒にし、そして

(b) その混合物を約 200 から約 245 の温度に加熱するが、この段階 (b) を少なくとも実質的に水を含まない環境下で実施する、

ことを含んで成る方法。

46 . 段階 (b) を水の含有量が 80 p p m 以下の環境下で実施する上記 45 記載の方法。

47 . 前記アルカリ性組成物をこれが前記ポリエステルの一部のみと反応するに十分な量で存在させる上記 45 記載の方法。

48 . 更に段階 (a) と (b) の間に前記覆ったポリエステルの乾燥させる段階も含んで成る上記 45 記載の方法。