

【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 5 区分

【発行日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2004-538389 (P2004-538389A)

【公表日】平成 16 年 12 月 24 日 (2004.12.24)

【年通号数】公開・登録公報 2004-050

【出願番号】特願 2003-520893 (P2003-520893)

【国際特許分類】

**D 0 6 P 1/22 (2006.01)**

**D 0 6 P 1/651 (2006.01)**

**D 0 6 P 3/24 (2006.01)**

**D 0 6 P 3/52 (2006.01)**

**D 0 6 P 3/82 (2006.01)**

【F I】

D 0 6 P 1/22

D 0 6 P 1/651

D 0 6 P 3/24 B

D 0 6 P 3/52 B

D 0 6 P 3/82 D

D 0 6 P 3/82 E

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 21 日 (2005.7.21)

【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】

セグメント化ポリウレタン、セグメント化ポリウレタンウレア、セグメント化ポリエーテルエステル、ポリエステル、ポリアミド、およびポリ(メタ-フェニレンイソフタルアミド)よりなる群から選択される合成ポリマーを含んでなる繊維の染色方法であって、

(a) (i) 水中でアルカリ性 pH において界面活性剤の存在下に第 1 の還元剤でバット染料を還元し、そして

(ii) カルボン酸の添加によって pH を下げる

ことによってバット酸染料を調製する工程と、

(b) (i) 該バット酸染料、

(ii) 約 5.2 ~ 6.5 の pH を有するカルボン酸の水溶液、および

(iii) 該染料を還元状態に維持するのに十分な量の第 2 の還元剤であって、該第 2 の還元剤の総量を基準にして少なくとも約 20 モル% の、1 ~ 6 個の炭素原子を有する - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、その水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオランおよびそれらの混合物よりなる群から選択される化合物を含んでなる第 2 の還元剤を混合することによって染浴を形成する工程と、

(c) 該繊維を該染浴と接触させ、そして繊維を染色するのに十分な時間少なくとも約 95 分に加熱する工程と、

(d) 繊維中の染料を酸化する工程とを含んでなる方法。

【請求項 2】

染浴を約 9.5 以下に冷却し、そして pH を少なくとも約 10 に上げるのに十分な塩基を添加することによって合成繊維を還元清浄化するさらなる工程 [ 工程 ( c ) ( i ) ] を工程 ( c ) と工程 ( d ) との間で実施する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

セグメント化ポリウレタン、セグメント化ポリウレタンウレア、およびセグメント化ポリエーテルエステルよりなる群から選択される合成ポリマーを含んでなる繊維の染色方法であって、

( a ) ( i ) 水中でアルカリ性 pH において界面活性剤の存在下に第 1 の還元剤でバット染料を還元し、そして

( i i ) カルボン酸の添加によって pH を下げることによってバット酸染料を調製する工程と、

( b ) ( i ) 該バット酸染料、

( i i ) 約 4.0 ~ 6.9 の pH を有するカルボン酸の水溶液、および

( i i i ) 該染料を還元状態に維持するのに十分な量の第 2 の還元剤であって、該第 2 の還元剤の総量を基準にして少なくとも約 20 モル % の、1 ~ 6 個の炭素原子を有する - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、その水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオランおよびそれらの混合物よりなる群から選択される化合物を含んでなる第 2 の還元剤を混合することによって染浴を形成する工程と、

( c ) 該繊維を該染浴と接触させ、そして繊維を染色するのに十分な時間少なくとも約 9.5 に加熱する工程と、

( d ) 繊維中の染料を酸化する工程とを含んでなる方法。

【請求項 4】

少なくとも 1 種のバット酸染料、12 ~ 22 個の炭素原子を含んでなる少なくとも 1 種のカルボン酸、亜ジチオン酸ナトリウム、1 ~ 6 個の炭素原子を含んでなる - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、かかる酸の水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオラン、およびそれらの混合物よりなる群から選択される少なくとも 1 種の還元剤、ならびに少なくとも 1 種の界面活性剤を含んでなる固体混合物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

同様な結果が C. I. バットオレンジ 15 で得られた。染料のそれぞれについて、酢酸、ギ酸、乳酸、およびクエン酸は同様な結果を与えた。ギ酸およびクエン酸は他のものよりも良好な色の深みと洗濯堅牢度とを与えるので、それらが好ましい。

なお、本発明の主たる特徴及び態様を要約すれば以下のとおりである。

1. セグメント化ポリウレタン、セグメント化ポリウレタンウレア、セグメント化ポリエーテルエステル、ポリエステル、ポリアミド、およびポリ(メタ-フェニレンイソフタルアミド)よりなる群から選択される合成ポリマーを含んでなる繊維の染色方法であって、

( a ) ( i ) 水中でアルカリ性 pH において界面活性剤の存在下に第 1 の還元剤でバット染料を還元し、そして

( i i ) カルボン酸の添加によって pH を下げることによってバット酸染料を調製する工程と、

( b ) ( i ) 該バット酸染料、

( i i ) 約 5.2 ~ 6.5 の pH を有するカルボン酸の水溶液、および

( i i i ) 該染料を還元状態に維持するのに十分な量の第 2 の還元剤であって、該第

2 の還元剤の総量を基準にして少なくとも約 20 モル% の、1 ～ 6 個の炭素原子を有する - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、その水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオランおよびそれらの混合物よりなる群から選択される化合物を含んでなる第 2 の還元剤を混合することによって染浴を形成する工程と、

(c) 該繊維を該染浴と接触させ、そして繊維を染色するのに十分な時間少なくとも約 95 に加熱する工程と、

(d) 繊維中の染料を酸化する工程とを含んでなる方法。

2. 第 1 の還元剤が亜ジチオン酸ナトリウム、ヒドロキシメチルスルフィン酸の水溶性塩、およびそれらの混合物よりなる群から選択され、そして工程 (b) における前記 pH が約 5.5 ～ 6.0 である上記 1 に記載の方法。

3. 第 1 の還元剤が亜ジチオン酸ナトリウムを含んでなり、そして第 2 の還元剤が該第 2 の還元剤の総量を基準にして約 85 モル% 未満の - ヒドロキシアルキルスルフィン酸の少なくとも 1 種の水溶性塩を含んでなる上記 1 に記載の方法。

4. 工程 (b) (ii) で利用されるカルボン酸がクエン酸、ギ酸およびそれらの混合物よりなる群から選択され、そして第 2 の還元剤がヒドロキシメチルスルフィン酸のナトリウム塩を含んでなる上記 1 に記載の方法。

5. 工程 (a) (ii) で利用されるカルボン酸が、バット酸染料が固体混合物の状態であるように 12 ～ 22 個の炭素原子を有するカルボン酸およびそれらの混合物よりなる群から選択され、そして工程 (b) (ii) で利用されるカルボン酸が酢酸、ギ酸、クエン酸、乳酸、およびそれらの混合物よりなる群から選択される上記 1 に記載の方法。

6. 工程 (d) を、繊維中の染料および染浴中の未利用還元剤の両方を酸化するのに十分な酸化剤を染浴に添加することによって実施する上記 1 に記載の方法。

7. 染浴を約 95 以下に冷却し、そして pH を少なくとも約 10 に上げるのに十分な塩基を添加することによって合成繊維を還元清浄化するさらなる工程 [工程 (c) (i)] を工程 (c) と工程 (d) との間で実施する上記 1 に記載の方法。

8. 合成繊維をセルロース系繊維とブレンドし、そしてセルロース系繊維が染色されるようにアルカリ性バット染料を添加しそして染浴温度を少なくとも約 60 に調節するさらなる工程を工程 (c) (i) と工程 (d) との間で実施する上記 7 に記載の方法。

9. セルロース系繊維が木綿であり、第 1 の還元剤が亜ジチオン酸ナトリウムを含んでなり、第 2 の還元剤が第 2 の還元剤の総量を基準にして約 85 モル% 未満の - ヒドロキシアルキルスルフィン酸の少なくとも 1 種の水溶性塩を含んでなり、そして工程 (b) (ii) で利用されるカルボン酸が酢酸、クエン酸、乳酸、ギ酸、およびそれらの混合物よりなる群から選択される上記 8 に記載の方法。

10. セグメント化ポリウレタン、セグメント化ポリウレタンウレア、およびセグメント化ポリエーテルエステルよりなる群から選択される合成ポリマーを含んでなる繊維の染色方法であって、

(a) (i) 水中でアルカリ性 pH において界面活性剤の存在下に第 1 の還元剤でバット染料を還元し、そして

(ii) カルボン酸の添加によって pH を下げることによってバット酸染料を調製する工程と、

(b) (i) 該バット酸染料、

(ii) 約 4.0 ～ 6.9 の pH を有するカルボン酸の水溶液、および

(iii) 該染料を還元状態に維持するのに十分な量の第 2 の還元剤であって、該第 2 の還元剤の総量を基準にして少なくとも約 20 モル% の、1 ～ 6 個の炭素原子を有する - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、その水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオランおよびそれらの混合物よりなる群から選択される化合物を含んでなる第 2 の還元剤を混合することによって染浴を形成する工程と、

(c) 該繊維を該染浴と接触させ、そして繊維を染色するのに十分な時間少なくとも約 95 に加熱する工程と、

(d) 繊維中の染料を酸化する工程と  
を含んでなる方法。

11. ポリマーがセグメント化ポリウレタンウレアであり、第2の還元剤が、該第2の還元剤の総量を基準にして約85モル%未満の - ヒドロキシアルキルスルフィン酸の少なくとも1種の水溶性塩を含んでなり、そして染浴が約5.2 ~ 6.5のpHを有する上記10に記載の方法。

12. 少なくとも1種のバット酸染料、12 ~ 22個の炭素原子を含んでなる少なくとも1種のカルボン酸、亜ジチオン酸ナトリウム、1 ~ 6個の炭素原子を含んでなる - ヒドロキシアルキルスルフィン酸、かかる酸の水溶性塩、1, 2, 4 - トリチオラン、およびそれらの混合物よりなる群から選択される少なくとも1種の還元剤、ならびに少なくとも1種の界面活性剤を含んでなる固体混合物。

13. カルボン酸が16 ~ 20個の炭素原子を含んでなり、そして界面活性剤が陰イオン性である上記12に記載の混合物。