

【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 17 年 11 月 24 日 (2005.11.24)

【公表番号】特表 2005-527698 (P2005-527698A)

【公表日】平成 17 年 9 月 15 日 (2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報 2005-036

【出願番号】特願 2004-531661 (P2004-531661)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 J 3/11

C 0 8 K 5/357

C 0 8 L 1/02

D 0 1 F 2/00

【F I】

C 0 8 J 3/11 C E P

C 0 8 K 5/357

C 0 8 L 1/02

D 0 1 F 2/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 1 月 26 日 (2004.1.26)

【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) 液状濃縮 N - メチルモルフォリン - N - オキシド (NMMO) 溶媒に 0.01 ~ 3 重量 % のセルロース粉末を溶解させ、セルロース含有 NMMO 溶液を製造する工程と、  
(B) 前記セルロース含有 NMMO 溶液及びセルロース粉末を、押出機内で分散、混合、せん断、混練、溶解及び測定処理されるようにスクリュウ付き押出機に供給し、膨潤化及び均質化されたセルロース溶液を製造する工程とを含むことを特徴とするセルロース溶液の製造方法。

【請求項 2】

前記 (A) 工程で用いられるセルロース粉末の粒径が 5000  $\mu$ m 以下であることを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 3】

前記 (A) 工程で、NMMO 溶液の全重量に占める水含有量が、10 ~ 18 重量 % であることを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 4】

前記 (B) 工程で、前記押出機に別途の水分蒸発装置を設置することなしに、セルロース溶液が連続的に製造されることを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 5】

前記 (B) 工程で用いられるセルロース粉末の粒径が 5000  $\mu$ m 以下であることを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 6】

前記 (B) 工程で、押出機内で混合、膨潤及び溶解して得られたセルロース溶液の全重量に占めるセルロースの含有量が、3 ~ 20 重量 % の濃度であることを特徴とする請求項

1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 7】

前記 (B) 工程で、セルロース含有 NMMO 溶液を、40 ~ 90 の温度を維持しながら押出機に供給することを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 8】

前記 (B) 工程で用いられる押出機が 2 軸押出機であって、該 2 軸押出機が 3 ~ 16 個のバレルまたは 12 ~ 64 L / D (長さ/直径) のスクリューを有することを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 9】

前記 2 軸押出機の温度を作動中に 30 ~ 110 に維持することを特徴とする請求項 8 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 10】

前記 (A) または (B) 工程で、セルロース粉末を他の高分子物質と混合して使用することを特徴とする請求項 1 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 11】

請求項 1 記載の方法で製造され、偏光顕微鏡で観察した結果、スライドガラス 5 × 5 m<sup>2</sup> の面積内の未溶解粒子の個数が 20 個以下であることを特徴とするセルロース溶液。

【請求項 12】

(A) 液状濃縮 N - メチルモルフォリン - N - オキシド (NMMO) 溶媒に 0.1 ~ 10 重量 % のポリビニルアルコールを溶解させ、ポリビニルアルコール含有 NMMO 溶液を製造する工程と、(B) 前記ポリビニルアルコール含有 NMMO 溶液及びセルロース粉末を押出機に供給し、押出機内で混合、膨潤及び溶解させてセルロース溶液を製造する工程とを含むことを特徴とするセルロース溶液の製造方法。

【請求項 13】

前記 (A) 工程で用いられるポリビニルアルコールの重合度が 500 ~ 6000 であり、けん化価が 80 ~ 99.9 % であることを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 14】

前記 (A) 工程で、NMMO 溶液の全重量に占める水含有量が、10 ~ 18 重量 % であることを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 15】

前記 (B) 工程で、前記押出機に別途の水分蒸発装置を設置することなしに、セルロース溶液が連続的に製造されることを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 16】

前記 (B) 工程で用いられるセルロース粉末の粒径が 5000 μm 以下であることを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 17】

前記 (B) 工程で、押出機内で混合、膨潤及び溶解して得られたセルロース溶液の全重量に占めるセルロースの含有量が、3 ~ 20 重量 % の濃度であることを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 18】

前記 (B) 工程で用いられる押出機が 2 軸押出機であって、該 2 軸押出機が 3 ~ 16 個のバレルまたは 12 ~ 64 L / D (長さ/直径) のスクリューを有することを特徴とする請求項 12 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 19】

前記 2 軸押出機の温度を作動中に 30 ~ 110 に維持することを特徴とする請求項 18 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 20】

前記 (A) または (B) 工程で、セルロース粉末を他の高分子物質と混合して使用する

ことを特徴とする請求項 1 2 記載のセルロース溶液の製造方法。

【請求項 2 1】

請求項 1 2 記載の方法で製造され、偏光顕微鏡で観察した結果、スライドガラス  $5 \times 5 \text{ m}^2$  の面積内の未溶解粒子の個数が 20 個以下であることを特徴とするセルロース溶液。

【請求項 2 2】

(A) 液状濃縮 N - メチルモルフォリン - N - オキシド (NMMO) 溶媒に 0.01 ~ 3 重量 % のセルロース粉末を溶解させ、セルロース含有 NMMO 溶液を製造する工程と、  
(B) 前記セルロース含有 NMMO 溶液及びセルロース粉末を、分散、混合、せん断、混練、溶解及び測定処理されるようにスクリー付き押出機に供給し、膨潤化及び均質化されたセルロース溶液を製造する工程と、  
(C) 前記セルロース溶液を紡糸ノズルを通して押出紡糸した後、空気層及び凝固浴を通してそれを凝固させてマルチフィラメントを得る工程と、  
(D) 前記得られたマルチフィラメントを洗浄、乾燥、油剤処理及び巻取する工程とを含むことを特徴とするセルロース繊維の製造方法。

【請求項 2 3】

(A) 液状濃縮 N - メチルモルフォリン - N - オキシド (NMMO) 溶媒に 0.01 ~ 3 重量 % のポリビニルアルコールを溶解させ、ポリビニルアルコール含有 NMMO 溶液を製造する工程と、  
(B) 前記ポリビニルアルコール含有 NMMO 溶液及びセルロース粉末を押出機に供給し、押出機内で混合、膨潤及び溶解させてセルロース溶液を製造する工程と、  
(C) 前記セルロース溶液を紡糸ノズルを通して押出紡糸した後、空気層及び凝固浴を通してそれを凝固させてマルチフィラメントを得る工程と、  
(D) 前記得られたマルチフィラメントを洗浄、乾燥、油剤処理及び巻取する工程とを含むことを特徴とするセルロース繊維の製造方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 2 または 2 3 記載の方法で製造された、下記物性を有することを特徴とするセルロース繊維。

(1) 乾燥強度：5 ~ 10 g / d、(2) 乾燥弾性率：200 ~ 400 g / d、(3) 湿潤強度：4 ~ 10 g / d、(4) フィブリル化指数：5 以下。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 のセルロース繊維を用いて得られることを特徴とするタイヤコード。