

【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20年5月22日(2008.5.22)

【公表番号】特表2008-502812(P2008-502812A)

【公表日】平成20年1月31日(2008.1.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-004

【出願番号】特願2007-515977(P2007-515977)

【国際特許分類】

D 2 1 C 5/02 (2006.01)

D 2 1 C 9/16 (2006.01)

B 0 3 D 1/02 (2006.01)

B 0 3 D 1/001 (2006.01)

【F I】

D 2 1 C 5/02

D 2 1 C 9/16

B 0 3 D 1/02 A

B 0 3 D 1/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月28日(2008.3.28)

【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】

ポリマーの存在下において、水性アルカリ媒体中の過酸化化合物を用いて前記古紙を処理する段階、

を含んでなる古紙の脱インキ方法であって、

前記方法は、最大7のpHを有するポリマー溶液状の前記ポリマーを導入し、そしてマレイン酸又はイタコン酸とのアクリル酸及び/又はメタクリル酸のコポリマーであるポリカルボキシレートポリマーの状態のCa結合ポリマーを含む第一のポリマー(A)と、ポリ- -ヒドロキシアクリル酸若しくはその塩又は対応するポリラクトンを含む第二のポリマー(B)とを含み、

前記方法は、少なくとも1種の非イオン性界面活性剤、又は非イオン性界面活性剤及び脂肪酸若しくはその塩の少なくとも1種の組み合わせを用いて前記古紙を処理して、インク分離及び/又はインク除去を促進する段階をさらに含む。

【請求項2】

前記Ca結合ポリマーが、粗ポリカルボキシレートポリマー(A)の状態にある、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

Ca-結合粗ポリカルボキシレートポリマー(A)が、アクリル酸及び/又はメタクリル酸を、マレイン酸又はイタコン酸と共に重合させることで得られた粗コポリマーを含み、

前記粗コポリマーが、7未満のpHを有する、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記ポリマー溶液が、最大6のpHを有する、請求項1~3のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記第一のポリマー（A）が、少なくとも4000の分子量を有し、そして前記第二のポリマー（B）が、少なくとも5000の分子量を有する、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記第一のポリマー（A）において、アクリル酸及び／又はメタクリル酸：マレイン酸及び／又はイタコン酸のモル比が、80：20～20：80である、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記第二のポリマー（B）の占有率が、前記第一のポリマー（A）及び前記第二のポリマー（B）の総量の1～50重量%である、請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記ポリマー（A）及び前記ポリマー（B）の量が、乾燥古紙パルプの0.01～0.5重量%である、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記ポリマー（A）及びポリマー（B）の溶液の添加ポイントが、前記過酸化化合物及びアルカリ化合物の添加ポイントに近い、請求項1～8のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記ポリマー（A）及び前記ポリマー（B）の存在下における水性媒体中の過酸化化合物を用いた処理が、パルパー及び／又は漂白段階において実施される、請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記非イオン性界面活性剤、あるいは前記非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、パルパー中で実施し、次いで、1回又は2回以上の浮選段階及び／又は洗浄段階を行う、請求項1～10のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 12】**

前記非イオン性界面活性剤、あるいは前記非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、1回又は2回以上の浮選段階及び／又は洗浄段階において実施する、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 13】**

前記非イオン性界面活性剤、あるいは前記非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、パルパーと、1回又は2回以上の浮選段階及び／又は洗浄段階との両方において実施し、

ここで、前記パルパーと、前記浮選段階及び／又は洗浄段階において用いられる前記非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせが、同一又は異なることができる、

請求項1～12のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 14】**

前記非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせが、最大50重量%の前記脂肪酸又はその塩を含む、請求項1～13のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 15】**

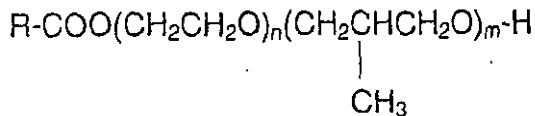
少なくとも1回の過酸化物漂白段階、次いで、脂肪酸又はその塩、あるいは前記非イオン性界面活性剤、又は非イオン性界面活性剤及び脂肪酸若しくはその塩の組み合わせの存在下で実施される、1回又は2回以上の浮選段階及び／又は洗浄段階を行う、請求項1～14のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 16】**

前記1回又は2回以上の浮選段階及び／又は洗浄段階が、当該脱インキ方法で用いられる界面活性剤の総量の90重量%以下の量において、脂肪酸又はその塩の存在下で実施される、請求項15に記載の方法。

**【請求項 17】**

前記非イオン性界面活性剤が、次の一般式：  
【化1】

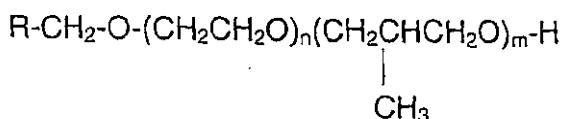


(式中、Rは、C5～C21の炭素原子数を有する脂肪酸アルキル基であり、nは、平均エチレンオキシド単位数であり、そして5～100であり、そしてmは、平均プロピレンオキシド単位数であり、そして0～30である。)の脂肪酸誘導体を含む、請求項1～16のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項18】

前記非イオン性界面活性剤が、次の一般式：

## 【化2】



(式中、Rは、C5～C21の炭素原子数を有する脂肪アルコールアルキル基であり、nは、平均エチレンオキシド単位数であり、そして5～100であり、そしてmは、平均プロピレンオキシド単位数であり、そして0～30である。)の脂肪アルコール誘導体を含む、請求項1～16のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項19】

前記非イオン性界面活性剤、あるいは前記非イオン性界面活性剤及び前記脂肪酸又はその塩の組み合わせの総量が、乾燥古紙の0.001～1.5重量%である、請求項1～18のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項20】

前記古紙が、本質的に上質の混合オフィス古紙(MOW)並びに/又は中質の古新聞印刷用紙(ONP)及び/若しくは古雑誌(OMG)を含む再生紙である、請求項1～19のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項21】

前記古紙が、本質的に上質の混合オフィス古紙(MOW)を含む再生紙であり、前記方法が、

前記非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせの存在下で、パルパー中で前記MOWを処理する段階、

インク除去用の浮選及び/又は洗浄を行う段階、そしてその後

前記第一のポリマー(A)及び前記第二のポリマー(B)の存在下において、水性アルカリ媒体中で過酸化化合物を用いて漂白する段階、

を含む、

請求項1～20のいずれか一項に記載の方法。

## 【請求項22】

前記古紙が、本質的に上質の混合オフィス古紙(MOW)を含む再生紙であり、そして前記方法が、乾燥パルプの10重量%未満の低灰分含有率を有する脱インキパルプを製

造する、

請求項 1 ~ 2 1 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記古紙が、中質の古新聞印刷用紙(ONP)及び/又は古雑誌(OMG)を含む再生紙であり、

前記方法が、前記第一のポリマー(A)と、前記第二のポリマー(B)と、前記非イオン性界面活性剤あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせとの存在下で、水性アルカリ媒体中<sub>の</sub>過酸化化合物を用いて、パルバー中で前記ONP及び/又はOMGを処理する段階、

インク除去用の1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階、そして

随意選択的な前記第一のポリマー(A)及び前記第二のポリマー(B)の存在下、そして/又はジチオニットを用いて、水性アルカリ媒体中で過酸化化合物を用いる随意選択的な漂白段階、

を含む、請求項 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 4】

第一の過酸化物漂白段階、次いで

1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階、そして

第二の漂白段階、

を含む、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

本発明によると、非イオン性界面活性剤か、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、パルバー中で実施することができ、続いて、1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階を行う。

本発明によると、非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階において実施することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

本発明によると、非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせを用いた処理を、パルバー並びに1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階の両方で実施することができ、上記パルバー並びに浮選段階及び/又は洗浄段階中で用いられる非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせは、同一又は異なることができる。

上記非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせは、最大50重量%の上記脂肪酸又はその塩を含むことが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

本発明の上記方法の実施形態の一つは、脂肪酸若しくはその塩、又は非イオン性界面活性剤、あるいは、非イオン性界面活性剤と脂肪酸若しくはその塩との組み合わせの存在下で、少なくとも1回の過酸化物漂白段階、続いて、1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階を含む。好ましくは、上記浮選及び/又は洗浄段階を、上記脱インキ方法で用いられる界面活性剤の総量の約90重量%以下の量で、脂肪酸又はその塩の存在下で実施する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

上記古紙が、中質の古新聞印刷用紙(ONP)及び/又は古雑誌(OMG)を含む再生紙である場合、上記方法には、

上記第一のポリマー(A)及び第二のポリマー(B)、並びに上記非イオン性界面活性剤、あるいは非イオン性界面活性剤及び脂肪酸又はその塩の組み合わせの存在下で、水性アルカリ媒体中の過酸化化合物を用いて、パルバー中のONP及び/又はOMGを処理する段階、

インク除去のための1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階、そして

随意選択的に、上記第一のポリマー(A)及び上記第二のポリマー(B)の存在下で、そして/又はジチオニットと共に、水性アルカリ媒体中の過酸化化合物を用いて随意選択的に漂白する段階、

が含まれることが好ましい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

本発明の方法は、第一の過酸化物漂白段階、続いて、1回又は2回以上の浮選段階及び/又は洗浄段階、そして第二の漂白段階(好ましくは、還元的漂白段階、例えば、亜ジチオン酸ナトリウム漂白段階又はホルムアミジンスルフィン酸ナトリウム段階)を含むことができる。