

【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 1 区分

【発行日】平成29年11月16日 (2017.11.16)

【公表番号】特表2016-539902(P2016-539902A)

【公表日】平成28年12月22日 (2016.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-069

【出願番号】特願2016-534243(P2016-534243)

【国際特許分類】

C 0 1 B 33/141 (2006.01)

D 2 1 H 13/38 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 33/141

D 2 1 H 13/38

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月5日 (2017.10.5)

【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】

水および 16 から 18 重量パーセントのコロイダルシリカ固体を含み、約 4 から約 20 c p s の範囲の粘度および 26 から 40 % の範囲の S 値を有し、700 から 850 m² / g の範囲の比表面積を有する、水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 2】

アルカリ金属をさらに含む、請求項 1 に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 3】

前記アルカリ金属は、50 : 1 から 5 : 1 の範囲のシリカ対アルカリ金属のモル比を提供するのに十分な量で存在する、請求項 2 に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 4】

前記水性コロイダルシリカ生成物は、約 4 から約 18 c p s の範囲の粘度を有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 5】

前記水性コロイダルシリカ生成物は、17 から 18 重量パーセントのコロイダルシリカ固体を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 6】

前記水性コロイダルシリカ生成物は、1 : 2 から 4 : 1 の範囲の、重量パーセントコロイダルシリカ固体対 c p s 粘度の比を有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 7】

前記水性コロイダルシリカ生成物は、9 から 11 の範囲の p H を有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 8】

前記水性コロイダルシリカ生成物は、10 から 11 の範囲の p H を有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の水性コロイダルシリカ生成物。

【請求項 9】

水性コロイダルシリカ生成物を製造する方法であって、

第 1 に、第 1 の量のアルカリ金属ケイ酸塩を水および部分的に再生された陽イオン交換樹脂に攪拌しながら添加し、よって、第 1 の部分の水性コロイダルシリカ生成物を含む第 1 の中間組成物を形成させる工程であって、前記第 1 の中間組成物は、70 から 200 カ氏度の範囲の温度および 8 から 14 の範囲の pH を有し、前記第 1 の量のアルカリ金属ケイ酸塩は、前記第 1 の添加を 1 から 45 分の間続けさせるのに十分な第 1 の速度で添加される、工程、

第 2 に、0 から 90 分後に、第 2 の量のアルカリ金属ケイ酸塩を前記第 1 の中間組成物に攪拌しながら添加し、よって、第 2 の部分の水性コロイダルシリカ生成物を含む第 2 の中間組成物を形成させる工程であって、前記第 2 の中間組成物は、70 から 200 カ氏度の範囲の温度および 9 から 11 の範囲の pH を有し、前記第 2 の量のアルカリ金属ケイ酸塩は、前記第 2 の添加を 5 から 120 分の間続けさせるのに十分な第 2 の速度で添加される、工程、

0 分から 24 時間後、前記第 1 および第 2 の部分の水性コロイダルシリカ生成物を前記第 2 の中間組成物から分離し、よって前記水性コロイダルシリカ生成物を生成させる工程、

を含み、

前記第 1 の量および前記第 2 の量は総量を占め、前記第 1 の量は、前記総量の 60 から 95 重量パーセントの範囲である、方法。

【請求項 10】

前記第 1 および第 2 の部分の水性シリカ生成物は、前記第 2 の中間組成物からスクリーンまたは溝付きパイプを使用する濾過によって分離される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 2 の中間組成物は、70 から 200 カ氏度で、0 分から 75 分の範囲の時間の間攪拌される、請求項 9 または 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 の中間組成物は 9 から 11 の範囲の pH を有する、請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 および第 2 の中間組成物は、100 から 160 カ氏度の範囲の温度を有する、請求項 9 ~ 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 1 の速度は、前記第 1 の量のアルカリ金属ケイ酸塩の添加を 2 から 10 分続けさせるのに十分である、請求項 9 ~ 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 2 の速度は、前記第 2 の量のアルカリ金属ケイ酸塩の添加を 10 から 40 分続けさせるのに十分である、請求項 9 ~ 14 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 16】

セルロースシートを製造する方法であって、

0.01 から 1.5 重量パーセントのセルロース繊維を含むセルロース完成紙料を調製する工程、

前記セルロース完成紙料に、0.00005 から 1.5 重量パーセント/セルロース完成紙料中の繊維の乾燥重量のコロイダルシリカ固体の濃度を達成するのに十分な量の請求項 1 に記載の水性コロイダルシリカ生成物、および 0.001 から 5 重量パーセント/セルロース完成紙料中の繊維の乾燥重量の水溶性ポリマ凝集剤の濃度を達成するのに十分な量の水溶性ポリマ凝集剤を添加する工程であって、前記水溶性ポリマ凝集剤は 500,000 から 3,000,000 ダルトンの範囲の分子量を有する、工程、ならびに

前記セルロース完成紙料を脱水し、セルロースシートを得る工程、

を含む、方法。

【請求項 17】

前記セルロース完成紙料に添加される前記水性コロイダルシリカ生成物の量は、約 0.

0.05 から約 1 重量パーセント / 前記セルロース完成紙料中の繊維の乾燥重量のコロイダルシリカ固体濃度を達成するのに十分である、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記コロイダルシリカ生成物は、バッチ水性コロイダルシリカ生成物に対し、約 0.5 から約 0.8 の範囲の第 1 通過灰分歩留まり置換率を有する、請求項 16 または 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記コロイダルシリカ生成物は、微小粒子を前記セルロース完成紙料に、約 0.9 から 1.2 ポンド / トンセルロース完成紙料中の繊維の乾燥重量の濃度で投与した場合、バッチ水性コロイダルシリカ生成物に対し、少なくとも 90 % の第 1 通過灰分歩留まりを達成する、請求項 16 または 17 に記載の方法。

【請求項 20】

カチオン性デンプンが、前記セルロース完成紙料に、0.005 から 5 重量パーセントのカチオン性デンプン / セルロース完成紙料中の繊維の乾燥重量のカチオン性デンプンの濃度を達成するのに十分な量で添加される、請求項 16 ～ 19 のいずれか一項 に記載の方法。