

【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 01 B 33/141 (2006.01)

D 21 H 13/38 (2006.01)

【F I】

C 01 B 33/141

D 21 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20cps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850m<sup>2</sup>/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18cps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cps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pH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pH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力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分の間続けさせて十分な第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力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分の間続けさせて十分な第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力氏度で、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力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分続けさせて十分である、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分続けさせて十分である、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纖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纖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纖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3000万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纖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、バッヂ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纖維の乾燥重量の濃度で投与した場合、バッヂ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纖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。