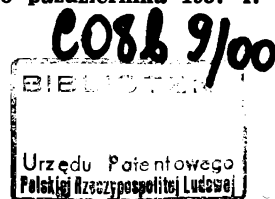


Opublikowano dnia 15 października 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40105

Kl. 12 o, 6

Jeleniogórskie Zakłady Celulozy i Włókien Sztucznych*)

Jelenia Góra, Polska

Sposób wytwarzania wiskozy

Patent trwa od dnia 26 czerwca 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wiskozy. Według znanych metod wiskożę sporządza się w gniotowniku dozując alkalice-lulozę, dwusiarczek węgla, ług i wodę w odpowiednim czasie, temperaturze i ilościach w zależności odżądanego składu wiskozy. Szybkość reakcji chemicznych i procesów fizycznych w tym procesie zależy od warunków w jakich one zachodzą, tak że czasy procesów, w wyniku których otrzymuje się te same efekty mogą się bardzo różnić od siebie. Przy dotychczasowych warunkach czas wytwarzania wiskozy trwa około 4 godzin. Sporządzając wiskożę metodą tak zwaną klasyczną po wytworzeniu próżni w gniotowniku, alkalice-lulozę traktuje się dwusiarczkiem węgla. Znaczna część dwusiarczku węgla odparowuje wtedy tak, że reakcja siarczowania zachodzi pomiędzy fazą stałą (al-

kalice-lulozy) a ciekłą i gazową (dwusiarczku węgla). W czasie siarczowania odparowujący dwusiarczek węgla bardzo opornie wchodzi w reakcję z alkalice-lulożą. W wyniku reakcji siarczowania powstaje twarda, zbita masa ksantogenu celulozowo-sodowego, który bardzo trudno rozpuszcza się w roztworze ługu sodowego i w wodzie. Zbite bryły ksantatu są przyczyną powstawania tak zwanych „klusek”, to jest nierozpuszczonego ksantogenu celulozowo-sodowego w wiskozie.

Znana jest również metoda wytwarzania wiskozy, która polega na tym, że alkalice-lulożę traktuje się emulsją dwusiarczku węgla w roztworze ługu sodowego zwykle z dodatkiem emulgatora. Emulsję dwusiarczku węgla przygotowuje się w specjalnej aparaturze. Metoda ta jest łatwiejsza technologicznie do przeprowadzenia niż metoda klasyczna, otrzymuje się wiskożę jakościowo lepszą (lepiej filtrującą się), jednak czas sporządzania wiskozy zostaje nieznacznie skrócony w porównaniu z metodą klasyczną. Ponadto sporządzanie emulsji dwusiarczku węgla jest kło-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Stanisław Koch i inż. Stefan Jabłoński.

potliwe i wymaga stosowania specjalnej aparatury, ze względu na to, że dwusiarczek węgla jest cieczą bardzo łatwo lotną, wybuchową i silnie trującą. Przygotowywanie emulsji odbywa się w oddzielnych pomieszczeniach przy zachowaniu wszelkich środków ostrożności. Rozpuszczanie otrzymanego według tej metody ksantatu jest podobne jak w metodzie klasycznej, to znaczy wodę wprowadza się do gniotownika dopiero po skończonym procesie siarczowania.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że można otrzymać wiskozę stosunkowo łatwo, w urządzeniach stosowanych zwykle do tego celu przy zachowaniu maksimum bezpieczeństwa przy manipulowaniu z dwusiarczkiem węgla i w czasie o połowę krótszym w porównaniu ze znanymi metodami, jeżeli proces wytwarzania wiskozy prowadzić sposobem niżej opisanym, stanowiącym przedmiot wynalazku.

Według tego sposobu alkalicelulozę przed procesem siarczowania zrasza się najpierw roztworem ługu sodowego o stężeniu 70—90 g NaOH/l w ilości 1 część wagowa roztworu ługu na 4—6 części alkalicelulozy o zawartości 27—30% L-celulozy. Ta wstępna obróbka alkalicelulozy ma bardzo istotne znaczenie dla procesu siarczowania, który dzięki niej przebiega łatwiej i szybciej, przy równoczesnym mniejszym zużyciu energii potrzebnej do mieszania. Do przygotowanej w ten sposób alkalicelulozy dozuje się następnie równocześnie roztwór ługu sodowego i dwusiarczek węgla. Dwusiarczek węgla stosuje się w ilości 35—37% w stosunku do L-celulozy zaś roztwór ługu sodowego w tej samej ilości i tym samym stężeniu jak podczas zraszania alkalicelulozy przed siarczowaniem. Czas dozowania roztworu ługu sodowego i dwusiarczku węgla wynosi około 8—15 minut. Z kolei po upływie około 30 minut licząc od chwili rozpoczęcia dozowania dwusiarczku węgla, to znaczy w czasie trwającego jeszcze procesu siarczowania, doprowadza się do gniotownika wodę, przy czym dozuje się ją powoli, tak aby cała doprowadzana ilość została równomiernie rozprowadzona w całej masie ksantogenu.

gdyż w przeciwnym razie proces rozpuszczania może się przedłużyć. Po doprowadzeniu masy do konsystencji ciągliwego ciasta dozowanie wody można przyspieszyć. Ilość wody doprowadzanej do tej masy uzależniona jest od procentowej zawartości celulozy jaką chce się uzyskać w wiskozie.

Ogólny czas potrzebny do sporządzenia wiskozy sposobem według wynalazku wynosi około 105 minut, przy jednorazowym wsadzie do gniotownika 950—1100 kg L-celulozy.

Proces wytwarzania wiskozy prowadzi się najkorzystniej w zakresie temperatur 20—27°C aczkolwiek jest możliwe prowadzenie go w temperaturach nieco niższych lub wyższych z tym, że zmienia się odpowiednio czas sporządzania wiskozy lub też jej jakość.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wiskozy, przez działanie na alkalicelulozę dwusiarczkiem węgla a następnie rozpuszczanie otrzymanego ksantogenu celulozowo-sodowego w roztworze ługu sodowego i wody, znamienny tym, że alkalicelulozę przed procesem siarczowania zrasza się roztworem ługu sodowego o stężeniu 70—90 g NaOH/l w ilości jedna część wagowa roztworu ługu na 4—6 części alkalicelulozy o zawartości 27—30% L-celulozy, a następnie dozuje do niej równocześnie roztwór ługu sodowego i dwusiarczek węgla w czasie około 8—15 minut, po czym po upływie około 30 minut licząc od chwili rozpoczęcia dozowania dwusiarczku węgla do otrzymanej masy doprowadza się stopniowo wodę w ilości uzależnionej od pożądanej procentowej zawartości celulozy w wiskozie.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że proces wytwarzania wiskozy prowadzi się w temperaturze 20—27°C.

Jeleniogórskie Zakłady
Celulozy i Włókien Sztucznych

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych