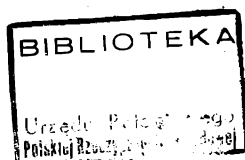


25 września 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



D21c 3/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12346.

Kl. 55 b 1.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób rozdzielania roślinnych tkanek.

Zgłoszone 12 marca 1928 r.

Udzielono 23 lipca 1930 r.

Do rozdzielania roślinnych tkanek można stosować kwas chlorowy. Sposób ten jednak stosuje się tylko do celów analitycznych, gdyż w celu uniknięcia rozkładu węglowodanów, kwas chlorowy można stosować tylko w słabym stężeniu i niskiej temperaturze, w tych jednak warunkach nawet przy użyciu katalizatorów rozdzielanie tkanek dla celów przemysłowych odbywa się zbyt powolnie.

Okazało się, że bardzo dobrze można rozdzielać tkanki z dostateczną szybkością, bez obawy znacniejszego uszkodzenia składników węglowodanowych, zapomocą obróbki materiału w temperaturze umiarkowanej stężonym roztworem łatworozpuszczalnych chloranów w obecności kwasu solnego lub innych kwasów nieorganicznych o stężeniu umiarkowanym, przyczem

w tym ostatnim wypadku konieczne jest zastosowanie katalizatora, zawierającego metal ciężki. Potrzebne w danym wypadku stężenie chloranu nie da się osiągnąć przy użyciu chloranu potasowego, wskutek jego trudnej rozpuszczalności, lecz przy użyciu łatworozpuszczalnego chloranu sodowego lub wapniowego. Stosując jako katalizator kwas solny, można, dzięki jego energicznemu działaniu, które daje się jeszcze zwiększyć zapomocą podwyższenia temperatury i zwiększenia stężenia kwasu, pracę prowadzić bardziej rozcieńczonym roztworem chloranu, przyczem rozcieńczenie to można skutecznie zapomocą wody lub w stopniu jeszcze większym zapomocą stężonego roztworu chlorku. Sposób ten nadaje się zwłaszcza do łatwo rozdzielających się tkanek. Metale ciężkie, działające katali-

tycznie, jak np. miedź, nikiel i t. d., można stosować w postaci tlenków lub soli. Ich działanie polega na przyspieszeniu przenoszenia tlenu kwasu chlorowego na podlegające utlenianiu składniki tkanki i na jednoczesnem związaniu kwasu solnego. Szybkość rozdzielania zależy między innymi od stężenia soli, kwasu i od temperatury, a mianowicie szybkość ta rośnie przy zwiększonym stężeniu i podwyższonej temperaturze; okazało się jednak, że temperatura nie powinna przekraczać 30°, gdyż przy przekroczeniu tej granicy następuje energiczne wydzielanie się ciepła, a wskutek tego uszkodzenie materiału.

Do przeprowadzenia rozdzielania ługi należy zetknąć z surowcem w przestrzeni, pozbawionej powietrza.

W celu uniknięcia strat w gazach utleniających, zaleca się rozdzielanie prowadzić w naczyniu odpornym na wysokie ciśnienie, w którym ciśnienie wytwarza się zapomocą kwasu węglowego. Straty w gazach utleniających powodują przedłużenie reakcji, stosowanie więc wysokiego ciśnienia prowadzi do większej szybkości procesu.

Czas działania ługów dobiera się zależnie od produktu, jaki zamierza się otrzymać z tkanki. Możliwość otrzymywania rozmaitych produktów włóknistych z jednego i tego samego materiału wyjściowego zwiększa się ponadto dzięki temu, że obróbka materiału, np. zapomocą rozcieńczonego ługu sodowego albo siarczynu lub dwusiarczynu, albo węglanu lub dwuwęglanu sodowego, albo amoniaku albo wody, a w pewnych warunkach również zmiana temperatury dają materiał włóknisty o mniej lub więcej różnych własnościach.

Wprawdzie proponowano już, w celu otrzymania błonnika z drzewa, działać nań mieszaniną, składającą się z rozcieńczonego kwasu siarkowego, wodnego roztworu chloranu sodowego i kwasu szczawiowego, lecz w danym wypadku, jako środek roz-

dzielający działa nie kwas chlorowy, lecz dwutlenochlorek, wytwarzający się wskutek redukcji chloranu sodowego kwasem szczawiowym; ponadto przy sposobie powyższym nie stosuje się katalizatorów w postaci metali ciężkich.

Przykład I. 1,5 części wagowych drzewa bukowego obrabia się w ciągu 6—7 godzin w temperaturze 30° 7 częściami wagowymi 50%-owego roztworu chloranu sodowego, zmieszanego z 0,7 częściami wagowymi stężonego kwasu solnego. Użyty kwas solny posiada stosunkowo wysokie stężenie, wynoszące 33%; służy on przeważnie do uwalniania kwasu chlorowego.

Przykład II. 50 części wagowych drzewa sosnowego obrabia się w ciągu 18 godzin w temperaturze 30° 600 częściami wagowymi 25%-owego roztworu chloranu wapniowego, zmieszanego z 55 częściami wagowymi stężonego kwasu solnego. Otrzymany błonnik po całkowitem wypłokaniu soli wapniowej odziera się w sposób znany.

Przykład III. 75 części wagowych drzewa sosnowego obrabia się w ciągu 20 godzin w temperaturze 30° 110 częściami wagowymi stężonego roztworu chloranu sodowego, 570 częściami wagowymi stężonego roztworu soli kuchennej i 150 częściami wagowymi stężonego kwasu solnego, poczem produkt otrzymany przerabia się dalej w sposób znany.

Sposób ten nadaje się zwłaszcza do łatworozdzielających się tkanek roślinnych.

Przykład IV. 50 części wagowych otrzymanego przy obróbce lnu materiału drzewiastego (paździerzy) obrabia się w ciągu 2½ godzin w temperaturze 30° 650 częściami wagowymi nasyconego roztworu chloranu i chlorku sodowego (3 części wagowe chlorku, 1 część wagowa chloranu) i 80 częściami wagowymi stężonego kwasu solnego. Materiał rozdzielony przerabia się dalej w sposób zwykły.

Przykład V. 1 część wiorów sosnowych umieszcza się w mieszaninie, składającej

się z 4 części przemysłowego chloranu sodowego, 0,22 części krystalicznego azotanu miedzi, 0,7 części kwasu azotowego (D 1,4) i 4 części wody i pozostawia w spoczynku w ciągu 72 godzin w temperaturze 30°. Następnie oddziela się ługi i materiał pozostały przemywa wodą.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób rozdzielania roślinnych tkanek komórkowych, znamienny tem, że te ostat-

nie obrabia się w temperaturze umiarkowanej stężonym roztworem łatworozpuszczalnych chloranów w obecności kwasu solnego lub innych kwasów nieorganicznych o umiarkowanym stężeniu i ewentualnie w obecności katalizatora, zawierającego metal ciężki.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.