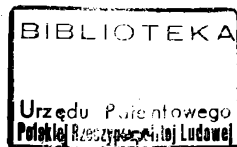


23 października 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY D21c 3/00

Nr 2216.

Kl. 55 b 1.

Albert Koch Kommanditgesellschaft
(Rottenburg n. N., Niemcy).

Sposób wyrobu półproduktów i błonnika z włókien roślinnych wszelkiego rodzaju, zwłaszcza z torfu, dla fabrykacji tektury i papieru.

Zgłoszono 25 kwietnia 1923 r.

Udzielono 10 czerwca 1925 r.

W ostatnich czasach z jednej strony ustawicznie rosnące światowe zapotrzebowanie włókien dla przemysłu papierniczego i włókienniczego, z drugiej strony wzrastające trudności nabywania błonnika w związku z wysokim obciążeniem drzewostanów, dały impuls do wielu prób otrzymywania błonnika z różnych roślin włóknistych, jak sitowie, wodorosty, bambus i t. d. aby zużytkować go w przemyśle włókienniczym i papierniczym. Szczególnie trudne okazało się wykorzystanie włókien torfowych, które w górnych zwłaszcza pokładach torfowisk wykazują znaczną jeszcze zawartość błonnika. Trudność ta leży w szczególnej własności chemicz-

nej licznych ciał, przenikających włókna torfu, dalej zaś przede wszystkim w koloidalnej naturze części tych ciał. Ta natura koloidalna torfu okazała się przeszkodą do taniego przerabiania go na dobrą masę papierniczą.

Dotychczas znane sposoby, zwłaszcza sposób otrzymywania półproduktów z włókna, okazały się nieekonomiczne, nadto dają one przeważnie mało produktów stałych, wobec czego nie są stosowane. Podobnie niekorzystnie przedstawiają się stosunki przy wszystkich znanych dotychczas sposobach, mających na celu przerabianie roślin włóknistych na półprodukt lub błonnik.

Nowy sposób łączy z zaletą nieuszkodzenia włókien wysoką oszczędność i umożliwia nietylko przerabianie torfu, lecz wszystkich dowolnych włókien roślinnych, jak również drzewa w stanie silnie rozdrobionym aż na biały błonnik lub też brunatno zabarwiony półprodukt, nadający się na tekturę, zależnie od tego, jak daleko posunie się przeróbka.

Przerabianie roślin włóknistych, a zwłaszcza możliwość używania do wyrobu półproduktów i błonnika torfowisk, oznacza ze względu na ochronę lasów postęp o doniosłym znaczeniu, ponieważ prawie wszystkie kulturalne kraje posiadają torfowiska znacznej rozciągłości i zawartości.

Jako szczególną zaletę nowego sposobu należy wymienić okoliczność, że pracuje się według niego prawie bez żadnego zużycia ciepła, albowiem proces chemiczny przebiega na zimno. Dalej zużycie chemikaliów jest nieznaczne, ponieważ częściowo pracuje się ługami odpadkowymi, a inne potrzebne roztwory można stosować w znacznym rozcieńczeniu. W końcu zapotrzebowanie siły mechanicznej i obsługi jest nieznaczne, jak również urządzenie maszynowe jest proste.

Przy przerabianiu włókien torfowych należy jeszcze podnieść szczególnie fakt, że rodzaj nadających się włókien mieści się w bardzo szerokich granicach, a wytrzymałość i jasność otrzymanego błonnika podlega w ogólności pewnym wahaniom, zależnie od zawartości wełnianki (*eriphorum*). Torfy mszyste (*sphagnum*) i z sitowia też się nadają. Więcej niż 30% zawartości mchu obniża jednak znacznie wytrzymałość i zdolność bielenia. Sitowia można używać do 50% i wyżej.

Dla półproduktów są naturalnie wymagania mniejsze i dla nich rozszerza się znacznie granica stosowania różnych gatunków torfu włóknistego.

Wiadomo, że wiązki włókien roślin-

nych wszelkiego rodzaju poddane w stanie wilgotnym nagłemu ogrzewaniu lub też oziębianiu doznają znacznego rozluźnienia, a przez to łatwiej i prędzej ulegają działaniu chemikaliów. Przy poszczególnych gatunkach włókien, zwłaszcza przy torfie, odgrywa przy tem ogrzewaniu względnie oziębianiu istotną rolę także zniszczenie zawartych w nich koloidów o tyle, że usunięcie koloidów zwiększa też podatność włókien na wpływ chemikaliów.

Wynalazek polega więc na tem, że tak przygotowane włókna roślinne poddaje się wśród silnego mieszania kąpieli na zimno naprzemian w alkalicznych ługach odpadkowych, o zawartości alkaliów około $\frac{1}{2}\%$ i w płynach chlorujących. Po około dwukrotnej zmianie nadaje się już półprodukt do wyrobu tektur, podczas gdy dla otrzymania czysto białego błonnika do wyrobu papieru musi nastąpić naprzemian kilka jeszcze podobnych kąpieli, przyczem alkaliczny ług odpadkowy musi być przy końcu zastąpiony świeżym ługiem o zawartości około $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}\%$ alkaliów.

Wniknięcie ługu sodowego można przyspieszyć przez poprzednie opróżnienie naczyń, zawierającego masę włóknistą, a działanie stosowanego chloru wzmacnia się, jeśli działa on w stanie gazowym.

W procesie tym traktuje się włókno kilkakrotnie naprzemian kąpielą alkaliczną i chlorową przez około $\frac{3}{4}$ godziny, aż zależnie od pożądanego produktu powstanie półprodukt, odpowiedni na tektury, albo błonnik nadający się na papier.

Chemiczne procesy traktowania alkalijskimi i chlorem są znane: chlorowanie lignin, wylugowywanie zapomocą alkaliów utworzonych chlorków, a u torfu także kwasów humusowych. Chlor działa tu jeszcze niszcząco na inne organiczne zanieczyszczenia przez utlenienie, jak również, zwłaszcza w ostatnich fazach bezpośrednio bieląco.

Oprócz tych procesów chemicznych działają przy zmiennych kąpielach w znacznej mierze siły osmotyczne i procesy koloidalne które ułatwiają i przyspieszają rozszczepianie wiązek włókien na delikatne włókna pojedyncze, nadające się później do łatwego filtrowania.

Otrzymane produkty nadają się, jako półprodukt do wszelkiego rodzaju wyrobów jak kartony, tektury do obuwia, w introligatorstwie, gdzie tylko używa się tektur; jako błonnik zaś szczególnie do wyrobu papieru drukarskiego.

Tektury z tych produktów zrobione są sztywne, silne i nadają się do fałdowania, błonnik zwłaszcza z torfu, jest nieco krótkowłóknisty, lecz sztywny i silny. Jakość produktu jest tem lepsza, im więcej stosuje się torfu wełnistego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu półproduktów i błonnika, szczególnie dla przemysłu papierniczego, z włókien roślinnych wszelkiego rodzaju, zwłaszcza z torfu, znamieny tem, że włókno, rozluźnione w znany sposób przez gwałtowne ogrzewanie lub oziębianie i, zależnie od innych jego własności, uwolnione zupełnie lub częściowo od składników koloidalnych, traktuje się kilkakrotnie na zimno naprzemian w kąpielach alkalicznych i chlorowych wśród silnego mieszanina, aż traktowanie to doprowadzi do półproduktu, odpowiedniego do wyrobu tektury, lub do błonnika, nadającego się do wyrobu papieru.

Albert Koch
Kommanditgesellschaft.
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.