

15 grudnia 1927 r.



C086, 29/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6511.

Ludwig Mostny
(Linz, Austria).

Kl. ~~39 b 14~~39 b¹ 29/12

Sposób wyrobu sztucznych gąbek.

Zgłoszono 19 października 1925 r.

Udzielono 11 grudnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 25 lutego 1925 r. (Austria).

Dotychczasowe próby wytwarzania gąbek sztucznych z pochodnych błonnika (estrów) polegały na tem, że roztwór estru błonnika mieszano z ciałem, wytwarzającym pory (ewentualnie dodając włókien), następnie ester zmydlano i wymywano ciało wytwarzające pory. Próby te jednak wypadły niezadawalająco. Przy stosowaniu wiskozy sposób zmieniał się o tyle, iż mieszaninę wiskozy i kryształów obrabiano powietrzem gorącym, które z jednej strony regenerowało błonnik, z drugiej zaś strony odparowywało użyte do rozpuszczania kryształów wodę i roztwór alkaliczny. Drugi sposób stosował do regeneracji błonnika znane jako takie kąpiele kwasowe (zmydlanie kwasami).

Oba te sposoby wykazywały tę niedo-

godność, iż wymykały się z pod najskrupulatniej przeprowadzanej w laboratoriach kontroli i wogóle nie dawały wyników zadawalających. Niedogodności te były następujące.

Przy obróbce gorącym powietrzem większa część wody ulegała odparowywaniu, wskutek czego alkalia, dodane w celu rozpuszczenia estrów błonnika, lub wytworzone wskutek rozkładu wiskozy, pozostawały w postaci roztworu stężonego, obniżającego wytrzymałość tkaniny na rozrywanie i rozkładającego znaczną część błonnika, a więc powodowało znaczne straty na materiale. Ponieważ ponadto kryształy rozpuszczały się tylko w stopniu nieznacznym, więc należało wylugowywać je powtórnie wodą. Wreszcie, stosunkowo

długie trwanie reakcji prowadziło do nierównomiernego względnie niecałkowitego tworzenia się por, gdyż z jednej strony masa, ta zasklepiała kryształ, z drugiej zaś strony ścianki por zasklepiały się ponownie.

Przy użyciu sposobu kwaśnego okazały się tu te niedogodności, iż reakcja trwa zbyt długo, co nietylko zwiększa koszty wytwarzania, lecz obniża też i wytrzymałość materiału, gdyż wskutek działania kwasu na powierzchnię produktu, szczególnie większych gąbek, następuje rozkład błonnika, podczas gdy w jądrze gąbki znajduje się mający ulec regeneracji żel wiskozy, do którego, jak to wykazała praktyka, kwas przenika tylko bardzo powoli.

Ponadto, wytwarzanie się siarkowodoru, powstałego z obecnego w wiskozi siarczku sodowego i wcielenie się do produktu ostatecznego siarki, stanowi również niedogodność znaczną.

Stosownie do wynalazku niniejszego niedogodności rzeczzone usuwa się w ten sposób, iż mieszaninę poddaje się działaniu pary wodnej, która rozkłada wiskożę i otwiera wodany błonnika. Wyniki korzystne tego sposobu należy przedewszystkiem przypisać tej okoliczności, iż dzięki znacznej pojemności cieplnej pary wodnej, proces przebiega bardzo szybko. Nadzwyczaj szkodliwe działanie stężającego się łągu, występujące w sposobie, stosującym powietrze gorące, którego, jak wykazały próby, nie opłacało się przeprowadzać na wielką skalę wskutek wysokich kosztów produkcji, w sposobie posiłkującym się parą wodną wogóle ujawnić się nie może, ponieważ na początku zmydlania zapomocą sprężonej pary wodnej, część tej ostatniej skrapla się w produkcie wytwarzanym, rozcieńczając natychmiast łąg, jak również i inne szkodliwe oddziaływujące produkty rozkładowe estru (przeważnie związki alkaliczne) i szybko usuwając je nazewnątrz. Ponadto w danym wypadku ciało wytwarzające po-

ry z jednej strony i produkty poboczne, otrzymywane wskutek zmydlania estru, z drugiej strony zostają wymyte i ściekają, praktycznie bez śladu, wraz z wodą skroploną. Pod względem dochodowości sposób nowy w porównaniu ze starymi sposobami wykazuje korzyść znaczną, gdyż odzyskiwanie zpowrotem łągu i ciała wytwarzającego pory, jak również wykorzystywanie produktów pobocznych (np. związków siarkowych) zostaje znacznie uproszczone.

Sposób niniejszy pozwala ponadto uniknąć długotrwałego zwilżania produktu gotowego wodą, sprowadzając czas zwilżania do minimum, jak również i straty składników podlegających regeneracji, jak to ma miejsce podczas wymywania w sposobie posiłkującym się powietrzem gorącym.

Ponieważ zmydlanie odbywa się w środowisku alkalicznym, więc w wypadku stosowania sposobu niniejszego do obróbki wiskozy uskutecznia się również usuwanie siarki. Podczas zmydlania zapomocą pary wodnej osiąga się więc jednocześnie i szybkość wyrobu, usuwanie czynników szkodliwych, oczyszczanie i gromadzenie czynników podlegających regeneracji.

Przy przeróbce innych estrów błonnika np. nitrocelulozy należy podczas zmydlania dodawać, jak wiadomo, środek redukujący np. siarczek amonowy.

Przykład. 160 g roztworu wiskozy o stężeniu do 20% miesza się dokładnie z 16 g dowolnego ciała włóknistego (bawełny, konopi, lub podobnego materiału) i 1, 2 kg siarczku sodowego lub innej łatwotopliwej lub rozpuszczalnej w wodzie substancji, o dowolnej wielkości ziarn. Mieszaninę tę po umieszczeniu w dowolnej formie poddaje się działaniu pary wodnej pod ciśnieniem $\frac{1}{2}$ do 10 atm w ciągu 0,25 do 4 godzin. Otrzymaną w ten sposób gąbkę wymywa się dokładnie wodą, wybiela i w razie potrzeby farbuje.

Odtwarzanie błonnika z wiskozy zapomocą pary wodnej jest jako takie znane,

lecz sposób ten, jak to opisano powyżej, w zastosowaniu do wytwarzania gąbek sztucznych daje wyniki nowe, mianowicie umożliwia otrzymywanie produktu w postaci doskonalszej i ulepsza proces wytwarzania.

mieszaniny, składającej się z roztworu estru błonnika, topliwych lub rozpuszczalnych w wodzie ciał i tworzywa włóknistego, znamieny tem, że mieszaninę tę poddaje się działaniu pary wodnej.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu sztucznych gąbek z

Ludwig Mostny.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.