

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE 2017, 5/08
OPIS PATENTOWY

Nr 30456

Kl. 29 b, 3/05

Coöp. Condensfabriek „Friesland“, Leeuwarden

Sposób utwardzania włókien, błon i podobnych produktów z materiałów białkowych

Zgłoszono 18 lutego 1939

Udzielono 9 marca 1942

Pierwszeństwo: 1 marca 1938 (Niderlandy)

Znana jest obróbka produktów białkowych, np. kazeiny, w celu nadawania im nierozpuszczalności kąpielami zawierającymi metanal, jako środek utwardzający. Utwardzanie to prowadzi się w ten sposób, że produkty białkowe wprowadza się do kąpeli zawierającej metanal i trzyma się je w tej kąpeli krócej albo dłużej, aby osiągnąć dostateczne utwardzenie. Stosuje się również kilka kąpeli o wzrastającym stężeniu metanal albo kąpiele, w których oprócz metanal rozpuszczone są sole albo kwasy.

Sposób ten wymaga wiele czasu i dużych pomieszczeń fabrycznych, a poza tym nie jest zupełnie pewny, a mianowicie posiada tę wadę, że włókna obrobione wielo-

krotnie są tylko pozornie dostatecznie utwardzone, co między innymi można rozpoznać po tym, że w razie gotowania ich w wodzie ulegają one silnemu uszkodzeniu, powodującemu nawet zmianę ich budowy włóknistej.

Rozumie się, że doskonała wytrzymałość w gotowaniu jest najważniejszym z wymagań przy wytwarzaniu syntetycznych materiałów włóknistych.

Sposób według wynalazku pozwala na otrzymywanie produktu trwałego w gotowaniu i bardzo ekonomicznego pod względem czasu jego wytwarzania i potrzebnego pomieszczenia.

Zgodnie z wynalazkiem białkowe materiały włókniste obrabia się w ciągu krót-

kiego czasu kąpielą, zawierającą metanal, w wyższej temperaturze, co najmniej wyższej od 70° C. Dobre wyniki otrzymuje się przez zwykłe gotowanie włókien, błon itd. przez pewien czas w kąpieli metanalowej, przy czym zaleca się doprowadzać kąpiel stopniowo do wspomnianej temperatury. Do kąpieli metanalowej można dodawać jeszcze innych materiałów, np. chlorku sodowego, siarczynu magnezowego, gliceryny, glukozy itd., jak również takich materiałów, jak mocznik, tiomocznik, fenol itd., tworzących z metanalem sztuczne produkty żywicowe, których osadzanie się na włóknach białkowych może wywierać znaczny wpływ na ich właściwości. Przy dodawaniu takich materiałów z zasady potrzebne jest większe stężenie kąpieli metanalowej.

Okazało się, że dodawanie alkaliów albo soli zasadowych w takiej ilości, aby kąpiel metanalowa reagowała słabo zasadowo, wywiera korzystny wpływ na zabieg utwardzania oraz na jakość włókien. Jest to godne uwagi, ponieważ przy użyciu kąpieli zasadowej nie można się było czegoś podobnego spodziewać.

Ze względu na lotność metanal i ewentualnie lotnych zasad obróbkę można prowadzić w zamkniętych naczyniach, przy czym możliwe jest również stosowanie temperatur powyżej normalnego punktu wrzenia.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że wynik opisanego sposobu nie jest skutkiem zwykłego przyspieszenia reakcji z powodu podniesienia temperatury. Okazało się bowiem, że nawet przez bardzo długotrwałą obróbkę w niskiej temperaturze nie można osiągnąć tego wyniku, jaki się osiąga np. przez krótkotrwałe gotowanie.

Duże znaczenie ma również ruch powodowany powstawaniem pęcherzyków pary podczas gotowania. Zgodnie z wynalazkiem to poruszanie można również osiągnąć inaczej, korzystnie przez wdmuchiwanie par albo gazów, np. pary wodnej, zawierającej metanal.

Pomimo, iż na ogół korzystniejsza jest obróbka w zawierającej metanal kąpieli o wyższej temperaturze, to jednak można również utwardzać w atmosferze zawierającej metanal w wyższej temperaturze; atmosferę tę można ewentualnie słabo zakalizować, np. za pomocą domieszki lotnych zasad, np. amoniaku. Produkty białkowe można traktować np. w słabo amoniakalnej atmosferze pary wodnej i metanal w temperaturze mniej więcej 100° C.

Za kąpiel albo atmosferę zawierającą metanal uważa się również kąpiel albo atmosferę, które odszczepiają metanal, np. kąpiel paraldehydową, heksametylenotetraminową itd.

Bardzo odpowiednim przeprowadzeniem sposobu według wynalazku jest np. zabieg następujący.

Wymyte z kwasów włókna kazeinowe wprowadza się do kąpieli zawierającej 4% metanal, 5% siarczynu sodowego, 2% octanu sodowego w stosunku 100 kg materiału włóknistego na 1700 kg kąpieli. Temperaturę w ciągu 45 minut doprowadza się do 95° C. Następnie pozostawia się materiał w ciągu 15 minut we wrzącej kąpieli.

Wynalazek nie ogranicza się jednak do tego przykładu. Często bowiem może być korzystne poddawanie produktu białkowego utwardzaniu wstępnemu, np. w kąpieli metanalowej, która sama przez się nie daje produktu dostatecznie odpornego.

Sposób według wynalazku można stosować nie tylko do obróbki kazeiny, lecz także do obróbki wszelkich możliwych odpowiednich albo nadających się do uczynienia odpowiednimi produktów białkowych pochodzenia zwierzęcego i (albo) roślinnego, a także do obróbki ich mieszanin z wiskoza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób utwardzania włókien, błon i podobnych produktów z materiałów biał-

kowych za pomocą kąpeli zawierającej metanal, albo atmosfery zawierającej metanal, znamienny tym, że stosuje się kąpiel lub atmosferę o temperaturze wyższej niż 70° C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się kąpiel lub atmosferę o temperaturze wrzenia.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się kąpiel lub atmosferę o temperaturze wyższej od normalnego punktu wrzenia.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że kąpiel utrzymuje się w ruchu, korzystnie przez wdmuchiwanie par albo gazów, np. pary wodnej, zawierającej metanal.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że do kąpeli i (albo) atmosfery oprócz metanal albo materiałów od-

szczepiających metanal dodaje się jeszcze innych materiałów, np. materiałów przyspieszających utwardzanie.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że kąpeli albo atmosferze nadaje się odczyn słabo zasadowy przez dodanie małej ilości alkaliów albo też przez dodanie zasadowo reagujących materiałów, np. soli.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że utwardzanie przeprowadza się w dwóch zabiegach, a mianowicie w zabiegu wstępnym w temperaturze poniżej 70° C i w zabiegu ostatecznym powyżej 70° C.

Co ö p. C o n d e n s f a b r i e k
„F r i e s l a n d”

Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy