



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono 10.02.75 (P. 177966)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.76

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1979



Int. Cl.²

C09H 5/00

Twórcy wynalazku: Stanisław Pilawski, Krystyna Paryska, Wiktor Gospodarczyk, Cecylia Bielawska

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź (Polska)

Sposób stabilizowania stężonych roztworów eukolagenu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób stabilizowania stężonych roztworów eukolagenu.

Z polskiego opisu patentowego nr 68 845 znany jest sposób wytwarzania roztworów eukolagenu o wysokim stężeniu, w którym zawartość suchej substancji białkowej wynosi 15—20% pH roztworu 3—3,5, a lepkość mierzona po 24 godzinach od chwili rozpuszczenia waha się w granicach 1600—1800 cp. Roztwory te stosunkowo szybko obniżają swoją lepkość wykazując po 120 godzinach od chwili rozpuszczenia 50% spadek lepkości, co poważnie ogranicza możliwość ich wykorzystania w czasie do otrzymywania włókien kolagenowych metodą mokrego przedzenia, impregnacji włókien.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że roztwór eukolagenu dopiero przy pH powyżej 5 staje się stabilny i lepkość jego nieznacznie tylko zmienia się w czasie. Zmiana wartości pH winna wahać się w granicach 5÷9. Proces zmiany pH roztworu przeprowadza się przy użyciu wodorotlenku amonu, amoniaku gazowego lub innych środków chemicznych organicznych lub nieorganicznych, jak na przykład wodorotlenku sodu, amin alifatycznych.

Proces zmiany pH roztworu zachodzi w reakcji silnie egzotermicznej, w związku z tym w sposóbie według wynalazku stosuje się kontrolowane obniżanie temperatury roztworu, nie przekraczającej 25°C, intensywne zewnętrzne chłodzenie masy kolagenowej, strumieniem wody o temperaturze

2

15°C i ciągłym mieszaniu roztworu, przy czym wprowadzenie środka zmieniającego pH następuje bardzo małymi porcjami w czasie regulowanym, ściśle związanym z wahaniami temperatury.

5 Uzyskany według wynalazku roztwór jest stabilny i nie ulega zmianie w czasie. Lepkość uzyskanego roztworu nieznacznie zmienia się w czasie 3—4 dni. Roztwory otrzymane według niniejszego wynalazku można przechowywać w temperaturze 18—20°C przez okres 5—6 dni, a następnie wykorzystywać je do impregnacji podłoża włókninowego i formowania włókien kolagenowych w kąpie-
10 li koagulacyjnej w warunkach podanych w polskim opisie patentowym nr 77 742.

15 Przykład 1. Odpady skór bydlęcych po ich wapnieniu, odwapnieniu i wytrawieniu, a następnie po obróbce solno-zasadowej i późniejszym zobojętnieniu roztworem kwasowo-solnym, poddano rozpuszczeniu w wodnym roztworze kwasu octowego. Proces prowadzono zgodnie z opisem za-
20 wartym w patencie polskim nr 68 845. Uzyskany roztwór zawierał 20% suchej substancji białkowej. Lepkość roztworu mierzona bezpośrednio po jego otrzymaniu wynosiła 1610 cp. Pomiar wykonano na reowiskozymetrze Hoepplera w temperaturze 20°C przy K=1 i r=20 g/cm² przy wartości pH
25 roztworu 3.

Lepkość początkowa	1610 cp
po 24 godzinach	1240 cp
po 48 godzinach	1050 cp

30

po 72 godzinach
po 120 godzinach

1050 cp
840 cp

Przykład 2. Do roztworu kolagenu otrzymanego jak w przykładzie 1 przy stałym chłodzeniu i intensywnym mieszaniu wprowadzano małymi porcjami 25% wodę amoniakalną do uzyskania wartości pH roztworu 5 utrzymując temperaturę roztworu kolagenu w granicach 22°C.

Początkowa lepkość roztworu wynosiła

po 24 godzinach	1800 cp
po 48 godzinach	1760 cp
po 72 godzinach	1720 cp
po 120 godzinach	1640 cp
	1570 cp

Pomiar lepkości wykonano na reowiskozymetrze Hoepplera jak w przykładzie 1.

Zastrzeżenie patentowe

5 Sposób stabilizowania stężonego roztworu eukolagenu o wysokim stężeniu, w którym zawartość suchej substancji białkowej wynosi 15—20%, a pH roztworu 3-3,5, znamienny tym, że dodaje się wodę amoniakalną i/lub amoniak gazowy oraz inne
10 środki zobojętniające nieorganiczne lub organiczne, jak wodorotlenek sodu, aminy alifatyczne do momentu podniesienia alkaliczności roztworu do wartości pH 5÷9.