

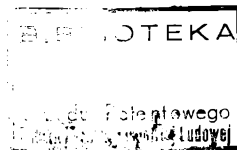
12 czerwca 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C08c 17/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11864.

Kl. ~~39 b~~

The Anode Rubber Company (England) Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

39 b² 17/06

Sposób wytwarzania osadu z wodnej zawiesiny kauczuku lub podobnych materiałów.

Zgłoszono 26 maja 1928 r.

Udzielono 1 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 27 maja 1927 r. (Niemcy).

Znany jest sposób wytwarzania osadu z wodnej zawiesiny kauczuku lub podobnych materiałów polegający na tym, że z podkładu, na którym osiada kauczuk, przechodzi do kauczukowej zawiesiny środek koagulacyjny. Środek ten przyspiesza powstawanie osadu i powoduje wytwarzanie się w krótszym czasie grubszej warstwy osadu niż przy zwykłym zanurzeniu. Okazało się jednak, iż środek koagulujący przenika przez wytworzoną już warstwę osadu stosunkowo powoli, wskutek czego zewnętrzne warstwy osadu są słabiej skoagulowane i mogą być ewentualnie nie dość gładkie, lecz kłaczkowate.

W myśl wynalazku niniejszego usunięto tę wadę zapomocą domieszki substan-

cyj tworzących żelatynę. Odpowiednią ilość takiej domieszki dodaje się do przetwarzanej zawiesiny, która wskutek tego, będąc płynną przy temperaturze roboczej, przemienia się na żelatynę, o ile temperatura opadnie, względnie wzrośnie (zależnie od rodzaju użytych substancji wytwarzających żelatynę). Źródłem pożądanej zmiany temperatury jest sama forma, odpowiednio ogrzana lub oziębianą, na której wytwarza się osad, tak, iż warstwa żelatyny powstaje na tym podkładzie.

Jako substancje wytwarzające żelatynę mogą mieć zastosowanie związki nieorganiczne, np. przy przeróbce zawiesin alkalicznych zakonserwowanych amoniakiem można użyć bardzo rozcieńczonego roz-

tworu chlorku cynku. Celowo używa się jednak związki organiczne, jak np. żelatyna, agar-agar, albuminy (np. białko albo albumin krwi). Zależnie od rodzaju użytej domieszki powoduje się zmianę temperatury przez oziębianie albo ogrzewanie. Żelatyna, agar-agar tężeją np. przy ogrzewaniu.

Nowy sposób ma tę zaletę, iż osad zawiesin tężeje wskutek doprowadzania względnie odprowadzania ciepła, przy czym istniejące już warstwy osadu nie hamują powstawania nowych warstw, jak przy użyciu chemicznych środków koagulacyjnych. Przy odpowiednim spadku temperatury można otrzymać osad dowolnej grubości w stosunkowo krótkim czasie, przyczem zewnętrzna powierzchnia osadu jest zupełnie gładka i równomiernie stężała. Powstająca żelatyna wchłania cząstki kauczuku oraz inne i zamyka je w sobie.

Przy wytwarzaniu osadu zapomocą żelatyny można używać jednocześnie chemiczne środki koagulujące, przyczem środki te przechodzą z podkładu osadu do zawiesiny przez dyfuzję, którą można jeszcze wspomagać znany sposób zapomocą prądu elektrycznego, przyczem podkład osadu jest w tym przypadku elektrodą albo diafragmą.

Jednoczesne stosowanie obu sposobów jest szczególnie korzystne wtedy, gdy powstawanie żelatyny osiąga się przez oziębianie, bo w przeciwnym przypadku suszenie musiałoby się odbywać przy tak niskiej temperaturze, przy której żelatyna nie przechodzi w stan płynny. Jeżeli jednak osad pozostawał dostatecznie długo w niskiej temperaturze, to koagulacja chemiczna postąpiła już o tyle, że późniejsze ogrzewanie nie powoduje topienia się osadu. W ten sposób można zakończyć suszenie w znacznie krótszym czasie aniżeli bez zastosowania koagulacji chemicznej.

Do przeróbki opisanym sposobem nadaje się naturalne mleko kauczukowe, al-

bo naturalne mleko materiałów podobnych do kauczuku, jak np. gutaperka albo balata. Takie mleko kauczukowe można przerabiać przy stężeniu pierwotnem, albo przy stężeniu silniejszym. Można również przerabiać mniej lub więcej stężone zawiesiny sztuczne kauczuku lub materiałów podobnych, zwłaszcza kauczuku regenerowanego, sztucznych żywic albo mieszanin takich materiałów. Zawiesiny te mogą zawierać zwykle używane domieszki, jak barwiki, środki obciążające, wulkanizujące i t. d. Przerabiane zawiesiny mogą być także już wulkanizowane. Przy wytwarzaniu osadu można stosować dowolne metody, jak zanurzanie, rozpylanie, powlekanie, polewanie, odlewanie w formach i t. d. W celu spowodowania zmiany temperatury można używać podkładów o odpowiedniej pojemności cieplnej i uprzednio je ogrzać względnie oziębić, albo też można formy ogrzewać względnie oziębiać w czasie powstawania osadu. Do ogrzewania można użyć prądu elektrycznego.

Już dawniej stosowano domieszkę żelatyny do zawiesiny kauczukowej, a zwłaszcza do stężonych roztworów kauczuku, lecz domieszka ta spełniała tylko zadanie ochronnego koloidu, którego ilość była poza tem tak mała, że przy temperaturach stosowanych przy przeróbce zawiesiny kauczukowej domieszka ta nie mogła stężeć. Natomiast nowy sposób polega właśnie na zastosowaniu domieszki substancji wytwarzających żelatynę w takiej ilości, iż przy temperaturze, przy której zawiesina bez tej domieszki byłaby jeszcze płynna, następuje już tężenie wspomnianej domieszki. Jakkolwiek ilość tej domieszki jest większa w tym przypadku, aniżeli przy użyciu jej tylko jako ochronnego koloidu, to jednak nie wpływa ona szkodliwie na właściwości osadu kauczuku. Aby ilość tej domieszki mogła być jak najmniejsza, zaleca się usunięcie z przerabianej zawiesiny tych wszystkich substan-

cyj, które opóźniają tężenie żelatyny. Do takich niekorzystnych zanieczyszczeń należą np. kwasy i alkalja, które szczególnie przy ogrzaniu hydrolizują niektóre związki wytwarzające żelatynę i dlatego należy je usuwać, o ile możliwości środkami fizycznymi albo chemicznymi. Alkalja albo kwasy można np. neutralizować, albo usuwać je przez dializę, albo gdy są lotne usuwać je przez ogrzewanie, przewietrzanie i t. d.

Można też ułatwiać powstawanie żelatyny zapomocą odpowiednich domieszek, które mogą być np. siarczany, octany, winjany lub cukier. Ponieważ niektóre związki wytwarzające żelatynę mają skłonność do gnicia, więc zaleca się również stosowanie domieszek zapobiegających gniciu.

Po wyjęciu osadu z zawiesiny można go zanurzyć w jakimś roztworze koagulującym, np. w roztworze chlorku potasu.

Domieszki tworzące żelatynę można przed suszeniem wytworzonego osadu przeprowadzić w stan nierozpuszczalny, działając na nie odpowiednimi środkami. Przy użyciu żelatyny jako wspomnianej domieszki można działać na warstwę osadu garbnikami, np. roztworem formaldehydu lub parą formaldehydu. Wytwarzanie osadu może być ewentualnie stopniowe, przyczem można stosować jedną lub kilka metod wytwarzania osadu. Tak np. można rozpocząć od natryskiwania zawiesiny kauczukowej, a potem pogrubiać pierwszą warstwę osadu przez zanurzenie. Kolejno wytwarzane warstwy można podawać osobno jeszcze działaniu środków koagulujących, np. gazów, par lub cieczy.

Osad może tworzyć na podkładzie trwałą powłokę, albo też można go zdejmować z podkładu przed wulkanizowaniem albo potem.

Przykład I. Do naturalnego mleka kauczukowego, zawierającego około 382 części kauczuku i 10% domieszek stałych,

dodaje się na każde 1000 cm³ 200 cm³ 20%-wego roztworu żelatyny. Mieszanina ta jest płynna przy normalnej temperaturze. W podanej mieszaninie zanurza się formę metalową, oziębioną do 0°C, otrzymując w ten sposób w ciągu 5-ciu minut osad, którego grubość w stanie suchym wynosi 0,6 mm. Otrzymany osad suszy się naprzód przez godzinę poniżej temperatury 20°C, a potem przez dwie godziny przy temperaturze 45°C, poczem można osad zdjąć z formy.

Przykład II. Porowatą formę kauczukową, nasyconą 10%-wym siarczanem cynku, napełniono wodą z lodem i zanurzone na 5 minut w mieszaninie kauczukowej, której skład podano w przykładzie I. Na formie otrzymano osad, którego grubość wynosiła 1,5 mm w stanie suchym. Po wylaniu wody z formy włożono ją na godzinę do suszarki szafkowej, w której panowała temperatura 45°C. Po upływie tego czasu można było osad zdjąć z formy w celu dalszej obróbki.

Przykład III. Mleko kauczukowe, stężone do zawartości 45% kauczuku, zmieszano z roztworem naturalnego białka, dając na 150 części wagowych suchego kauczuku 5 części wagowych suchego białka. Przy ogrzewaniu formy do 90°C otrzymuje się w ciągu 5 minut warstwę zupełnie skoagulowanego osadu o grubości 0,8 mm.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania osadu z wodnej zawiesiny kauczuku lub podobnych materiałów, znamienny tem, że do przerabianej zawiesiny dodaje się domieszkę substancji wytwarzających żelatynę w takiej ilości, iż zawiesina pozostaje płynna przy temperaturze przeróbki, lecz przy oziębieniu lub ogrzewaniu (zależnie od rodzaju domieszki wytwarzającej żelatynę) tężeje, przyczem źródłem zmiany temperatury jest forma, na której wytwarza się

osad, tak iż warstwa żelatyny powstaje na powierzchni formy i więzi w sobie cząstki kauczuku.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jako domieszki używa się galaretowate związki organiczne, jak żelatyna, agar-agar, carragen.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do wytwarzania żelatyny używa się domieszki roztworu substancji białkowych, które tężeją przy ogrzaniu.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że podkład, na którym wytwarza się osad, oziębia się poniżej temperatury przerabianej zawiesiny, zanim ta ostatnia zetknie się z podkładem.

5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tem, że podkład, na którym wytwarza się osad, oziębia się poniżej temperatury zawiesiny zapomocą środków chłodzących, przepływających przez wymienioną formę.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że jednocześnie, gdy wytwarza się osad zapomocą zmiany temperatury, działa się na przerabianą zawiesinę środkami koagulującymi, które wprowadza się w osad przez podkład.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że usuwa się z przerabianej zawiesiny znajdujące się związki utrudniające

powstawanie żelatyny (np. kwasy i alkalia), używając do tego środków chemicznych lub fizycznych, przez strącanie lub przemianę.

8. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do przerabianej zawiesiny dodaje się domieszkę związków ułatwiających powstawanie żelatyny, jak siarczany, octany, winjany i substancje cukrowe.

9. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że na osad działa się środkami, które przeprowadzają substancje wytwarzające żelatyny w stan nierozpuszczalny.

10. Sposób według zastrz. 1 lub 6, znamienny tem, że na osad działa się środkami koagulującymi przed suszeniem.

11. Sposób według zastrz. 1 lub 10, znamienny tem, że osad wytwarza się stopniowo, przyczem pomiędzy każdymi dwoma następującymi po sobie stopniami przeróbki poddaje się powstający osad suszeniu albo działaniu środków koagulujących.

The Anode Rubber Company
(England) Limited.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

