

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51 328

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.II.1965 (P 107 442)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 8.IV.1966

Kl. 23 a, 5

MKP C 11 b

11/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Roman Zarzycki, mgr Tadeusz Żyźniewski

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Chemiczne, Łódź (Polska)

Sposób otrzymywania lanoliny o dużej liczbie wodnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania lanoliny o dużej liczbie wodnej warunkującej tworzenie wydajnych, a przy tym trwałych emulsji wodnych.

Lanolinę otrzymuje się z wosku wełny wydzielanego z runa owczego. Wosk z wełny otrzymuje się różnymi metodami. Jedną z najbardziej znanych metod polega na praniu runa owczego wodnymi roztworami środków piorących, wykwaszaniu wód popralniczych, wydzieleniu wytrąconego osadu, jego odprasowaniu i wytopieniu parą wodną wosku wełny z placka filtracyjnego.

Według innej znanej metody wosk wełny otrzymuje się przez ekstrakcję placka filtracyjnego benzyną i odparowanie benzyny z roztworu.

Do zakwaszania wód pralniczych stosuje się duże ilości kwasu siarkowego, który przy zakwaszeniu rozkłada mydła użyte do prania runa, na wolne kwasy tłuszczowe, koaguluje substancje śluzowo-białkowe i powoduje rozbitcie emulsji na dwie warstwy, z których jedna, nierozpuszczalna w wodzie, zawiera wosk wełny wraz z wolnymi kwasami tłuszczowymi i skoagulowanymi śluzami, a druga warstwa wodna zawiera nadmiar kwasu siarkowego i sole kwasu siarkowego.

Warstwę nierozpuszczalną w wodzie odprasowuje się, traktując następnie placki filtracyjne parą wodną lub też sprężonym powietrzem. W przypadku traktowania placka wodą wosk wełny zostaje z niego wytopiony i spływa z prasy wraz z wodą.

2

Wosk wełny, oddzielony od warstwy wodnej, prze-
mywa się wodnym roztworem węglanu sodowego,
w celu zobojętnienia zawartych w nim wolnych
kwasów, a po oddzieleniu od warstwy wodnej
5 otrzymuje się surowy wosk wełny.

W innym przypadku przez traktowanie placka
filtracyjnego sprężonym powietrzem usuwa się
z niego tylko nadmiar wody, po czym z placka fil-
tracyjnego ekstrahuje się benzyną wosk wełny
10 i wolne kwasy tłuszczowe. Ekstrakt benzynowy zo-
bojętnia się wodno-alkoholowym roztworem alka-
liów, sączy przez warstwę ziemi bielącej, a z prze-
sączu oddestylowuje benzynę. Pozostałość stanowi
lanolinę, która nawet po jej uzupełnianym bie-
15 niu 30 procentową wodą utlenioną i dezodoryzacji
parą wodną lub strumieniem gorącego powietrza
posiada przykry zapach i brązowe zabarwienie.
Z tego też względu lanolina wytwarzana przez wy-
kwaszanie wód popralniczych kwasem siarkowym
20 nie znajduje obecnie zastosowania w przemyśle
kosmetycznym i farmaceutycznym, ponieważ oprócz
wyżej wymienionych wad, charakteryzuje się rów-
nież małą liczbą wodną.

Znane są i stosowane są również inne metody
otrzymywania lanoliny o lepszym zapachu i bar-
wie, używanej obecnie do celów kosmetycznych
i farmaceutycznych. Według jednej z tych metod,
z wód popralniczych przez ich odwirowanie na wy-
sokosprawnych wirówkach oddziela się wosk weł-
30 ny, który zawiera różnego rodzaju zanieczyszcze-

nia, np. resztki środków piorących, substancje śluzowo-białkowe oraz nierozpuszczalne w wodzie kwasy organiczne, stanowiące jeden ze składników wosku wełny.

Otrzymywany po odwirowaniu wosk wełny ma barwę jasną, zapach znacznie łagodniejszy, niż wosk wełny wydzielany z wód popralniczych kwasem siarkowym, oraz dużą liczbę wodną.

Według drugiej z tych metod, z wód popralniczych wydziela się wosk wełny na drodze flotacji przez spienienie i odwirowanie utworzonej piany zawierającej wosk wełny o właściwościach podobnych do wosku wełny otrzymywanego przez odwirowanie.

Tak otrzymywany wosk wełny oczyszcza się przez rozpuszczenie w selektywnych rozpuszczalnikach organicznych, a otrzymane roztwory traktuje się alkoholowymi roztworami alkaliów, w celu zobojętnienia kwasów tłuszczowych, które przy tym przechodzą do warstwy alkoholowej. Po oddzieleniu warstwy alkoholowej, warstwę zawierającą wosk wełny sący się przez ziemię bielącą, lub węgiel aktywny, a po odparowaniu selektywnego rozpuszczalnika organicznego, ewentualnie wybiela się 30 procentową wodą utlenioną, bądź też środkami redukującymi, np. dwutlenkiem siarki lub wodorem, pod zwiększonym ciśnieniem.

Lanolina otrzymywana z wosku wełny wydzielonego z wód popralniczych przez odwirowanie lub flotację, podczas procesu bielenia ulega przemianom wpływającym na obniżenie liczby wodnej wyprodukowanej lanoliny, sam proces bielenia jest przy tym kłopotliwy, wymaga stosowania specjalnej aparatury i mniejsza wydajność lanoliny.

Przewodnią myślą wynalazku jest sposób otrzymywania lanoliny posiadającej dużą liczbę wodną stosowanej do celów farmaceutycznych i kosmetycznych.

Sposób według wynalazku polega na tym, że wosk wełny, otrzymywany z runa wełny, przez jego pranie i odwirowanie lub flotację wód popralniczych, rozpuszcza się w benzynie, a w otrzymanym roztworze benzynowym wytrąca się w temperaturze 0—20°C substancje śluzowo-białkowe przez rozproszenie w nim bezwodnego kwasu nieorganicznego lub organicznego, po czym po odstaniu i oddzieleniu warstwy kwasowej zawierającej również zdenaturowane białko, roztwór benzynowy traktuje się przy intensywnym mieszaniu wodno-alkoholowym roztworem, zawierającym poniżej 1% wagowy wodorotlenku potasowcowego, aż do osiągnięcia zerowej liczby kwasowej, a po oddzieleniu od warstwy wodno-alkoholowej oddestylowuje się benzynę pod zmniejszonym ciśnieniem, i wreszcie suszy się otrzymaną już lanolinę przez rozpryskanie jej pod ciśnieniem zmniejszonym w atmosferze azotu, w temperaturze nie przekraczającej 90°C.

Jako bezwodny kwas nieorganiczny do denaturacji białka, stosuje się stężony kwas siarkowy, lub kwas fosforowy, jako kwas organiczny — kwas szczawiowy.

Jako wodno-alkoholowe roztwory wodorotlenku potasowcowego stosuje się korzystnie roztwory, za-

wierające 70—80% alkoholu etylowego i 0,5—1,0% wagowych wodorotlenku potasowego.

Do rozpuszczania wosku wełny stosuje się korzystnie benzynę ekstrakcyjną o maksymalnej temperaturze wrzenia 90°C.

W końcowej fazie usuwania z lanoliny resztek benzyny w atmosferze azotu, stosuje się ciśnienie wynoszące 4 mm Hg.

Lanolina otrzymywana z wosku wełny sposobem według wynalazku jest bezbarwna, bezwonna, trwała podczas składowania i wykazuje liczbę wodną wynoszącą 160, a więc większą niż lanoliny otrzymywane znanymi dotychczas metodami, których liczba wodna nie przekracza 110.

Dzięki wyeliminowaniu w sposobie według wynalazku traktowania lanoliny środkami wybielającymi, które absorbują duże jej ilości, uzyskuje się znaczne zwiększenie wydajności procesu.

Przykład. 15 kg wosku wełny, otrzymanego przez odwirowanie wody popralniczej, rozpuszcza się w 100 l benzyny ekstrakcyjnej o temperaturze wrzenia 75—95°C, po czym w otrzymanym roztworze benzynowym rozprasza się 96 procentowy kwas siarkowy w temperaturze 15°C. Kwasu siarkowego używa się w takiej ilości, aby nastąpiła denaturacja substancji śluzowo-białkowych, co zwykle osiąga się przy wartości pH środowiska = 2,0.

Po odstaniu roztworu oddziela się od niego warstwę kwasową zawierającą zdenaturowane białko i przy silnym mieszaniu traktuje 80 procentowym wodno-alkoholowym roztworem zawierającym 0,5% wagowych wodorotlenku potasowego, aż do osiągnięcia zerowej liczby kwasowej.

Po odstaniu mieszaniny i oddzieleniu warstwy wodno-alkoholowej, roztwór benzynowy przemycza się 80 procentowym alkoholem etylowym, aż do otrzymania zupełnie klarownej i bezbarwnej warstwy alkoholowej.

Przepłukany alkoholem roztwór benzynowy poddaje się destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem w temperaturze 90°C, a otrzymaną lanolinę odwadnia się przez rozpryskanie jej w atmosferze azotu w temperaturze nie przekraczającej 90°C pod ciśnieniem zmniejszonym do 4 mm Hg.

Otrzymuje się 13,5 kg lanoliny, nadającej się do celów farmaceutycznych i kosmetycznych, o barwie jasno słomkowej, wynoszącej w skali Lovibonda w żółcieniu 3,4—4,5, a w czerwieni 0,3—0,5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania lanoliny o dużej liczbie wodnej z wosku wełny, uzyskiwanego z runa wełny przez odwirowanie lub flotację wód popralniczych, **znamienny tym**, że wosk wełny rozpuszcza się w benzynie ekstrakcyjnej, a w otrzymanym roztworze benzynowym rozprasza się w temperaturze 0—20°C bezwodny kwas nieorganiczny lub organiczny, aż do zdenaturowania zawartych w roztworze substancji śluzowo-białkowych, oddziela po odstaniu warstwę kwasową wraz ze zdenaturowanym białkiem i przy silnym mieszaniu traktuje 70—80 procentowym alkoholem, zawierającym rozpuszczony w nim wodorotlenek potasowcowy, aż do otrzymania zerowej liczby kwasowej, po czym oddziela się

5

warstwę alkoholową, a roztwór benzynowy podaje destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem, a następnie otrzymaną lanolinę rozpryskuje się w atmosferze azotu pod ciśnieniem zmniejszonym do 4 mm Hg.

6

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako bezwodny kwas nieorganiczny, rozpraszany w roztworze benzynowym wosku wełny stosuje się kwas siarkowy lub fosforowy, a jako kwas organiczny — kwas szczawiowy.