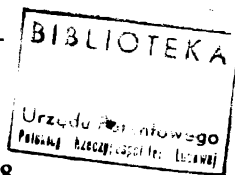




Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.X.1965 (P 111 378)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 20.VI.1968

Kl. 23 a, 5

MKP C 11 b 11/00

UKD

Współtwórcy wynalazku Alfred Grossmann, Bydgoszcz (Polska) Tadeusz Mańczak, Bydgoszcz (Polska) Piotr Gricuk, Łódź (Polska) Eugeniusz Kulczycki, Łódź (Polska)
i
właściciele patentu

Sposób wytwarzania lanoliny farmaceutycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania z tłuszczu z wełny metodą ekstrakcyjną lanoliny bezwodnej odpowiadającej wymaganiom farmakopealnym.

Znane dotychczas metody otrzymywania lanoliny farmaceutycznej z tłuszczu z wełny metodą ekstrakcyjną polegają na dodaniu do stopionego tłuszczu z wełny celem odkwaszenia słabego wodno-alkoholowego roztworu wodorotlenku sodowego lub potasowego i benzyny ekstrakcyjnej, odpuszczeniu frakcji wodno-alkoholowej zawierającej rozpuszczone mydła i część tłuszczu obojętnego, przemyciu alkoholem frakcji benzynowej zawierającej rozpuszczony tłuszcz obojętny oraz dodaniu, po odpuszczeniu alkoholu użytego do przemycia, ziemi odbarwiającej, przefiltrowaniu roztworu benzynowego tłuszczu obojętnego, oddestylowaniu benzyny i odwonieniu lanoliny za pomocą próżni oraz przepuszczania przez nią azotu lub powietrza albo innego gazu.

W niektórych metodach stosuje się, po odpuszczeniu frakcji wodno-alkoholowej zawierającej mydła oraz przemyciu alkoholem, odbarwianie i odwanianie odkwaszonego tłuszczu z wełny w roztworze benzyny za pomocą perhydrolu lub innego silnego środka utleniającego.

Wadą tych metod jest przede wszystkim otrzymywanie dużej ilości frakcji wodno-alkoholowej, która wymaga odparowywania dużych ilości cieczy, co jest kosztowne i powoduje wielkie straty

2

alkoholu. Frakcja ta silnie emulguje tłuszcz obojętny i tym samym utrudnia jego ekstrakcję benzyną, w związku z czym obniża się wydajność lanoliny. Frakcja wodno-alkoholowa nie jest wyraźnie oddzielona od frakcji benzynowej, co przy spuszczeniu tej warstwy powoduje spłynięcie również pewnej części warstwy górnej a co za tym idzie dalszą stratę tłuszczu obojętnego. Przy dużej ilości frakcji wodno-alkoholowej w warstwie benzynowej pozostaje w formie silnie zdyspergowanej pewna ilość trudnych do usunięcia mydeł, co wymaga przemycania warstwy benzynowej dużymi ilościami alkoholu a to z kolei daje, proporcjonalne do ilości użytego alkoholu, straty izo-, oksy- i metacholesterolu oraz innych sterydów i wysokocząsteczkowych alkoholi.

Duża ilość frakcji wodno-alkoholowej uniemożliwia bielenie i odwanianie perhydrolu po odkwaszeniu łącznie z mydłami przed oddzieleniem frakcji wodno-alkoholowej, ponieważ duża ilość tej frakcji za bardzo rozcieńczyłaby perhydrol i tym samym uczyniłaby go nieskutecznym. Natomiast odbarwianie i odwanianie roztworu obojętnego tłuszczu z wełny w benzynie po oddzieleniu frakcji wodno-alkoholowej przebiega z trudnością i w przypadku ciemniejszych tłuszczopótów uzyskana z nich lanolina posiada ciemną barwę i nie jest dostatecznie odwoniona, co często dyskwalifikuje produkt w zastosowaniu do celów farmaceutycznych. Podwyższa się także przy tym

liczba kwasowa, co wymaga dodatkowego odkwaszenia, powodującego znowu dalsze ciemnienie barwy lanoliny.

Oprócz tego wadą tych metod jest często występujący, swoisty, surowy zapach uzyskanej lanoliny z powodu niedostatecznego stopnia przeestryfikowania. Wodno-alkoholowy roztwór wodorotlenku sodowego lub potasowego użyty do zmydlenia wolnych kwasów tłuszczowych w tłuszczu z wełny powoduje tylko w minimalnym stopniu przeestryfikowanie, hamowane silnie przez zanieczyszczenia zawarte w surowym tłuszczu z wełny.

Próby zmniejszenia ilości frakcji wodno-alkoholowej przez zastosowanie do odkwaszania bardziej stężonych roztworów wodno-alkoholowych wodorotlenków sodu lub potasu nie rozwiązały pozytywnie tego zagadnienia, gdyż prowadzi to do znacznych strat tłuszczu obojętnego przez częściowe jego zmydlenie. Natomiast próby użycia do zmydlenia wodnych roztworów wodorotlenków sodu lub potasu powodowały powstawanie emulsji, uniemożliwiające oddzielenie od mydeł za pomocą ekstrakcji benzynowej frakcji zawierającej tłuszcz obojętny.

Wady te usuwa sposób według wynalazku dzięki zastosowaniu odpowiednich reagentów w ściśle określonych ilościach i kolejności oraz właściwych parametrów reakcji a zwłaszcza dzięki zastosowaniu stężonego roztworu wodnego wodorotlenku sodowego w temperaturze nie przekraczającej 75°C. Sposobem według wynalazku na stopiony tłuszcz z wełny o temperaturze 55–65°C działa się co najmniej 25%-wym wodnym roztworem wodorotlenku sodowego lub potasowego stosując 250–300 procentowy nadmiar wodorotlenku w stosunku do zobojętnianych wolnych kwasów tłuszczowych zawartych w tłuszczu z wełny, następnie perhydrolem w ilości wynoszącej 350–500% ilości użytego do zmydlenia roztworu wodorotlenku, po czym dodaje się alkohol etylowy w ilości wynoszącej 185–260% łącznej ilości perhydrołu i wody w tłuszczu z wełny a następnie benzynę lub heksan w stosunku jak 2,5–4:1 do tłuszczu z wełny, przy czym po każdorazowym dodaniu reagentów całość dobrze się miesza a po odstawieniu i rozdzielaniu się warstw oddziela się warstwę wodno-alkoholową, zawierającą mydła i zanieczyszczenia, zaś warstwę benzynową lub heksanową przemywa alkoholem lub roztworem alkoholowo-wodnym, ewentualnie bieli ziemią bielącą i filtruje a następnie oddestylowuje benzynę lub heksan a uzyskaną lanolinę dezodoryzuje w znany sposób.

Stwierdzono, że przy wytwarzaniu lanoliny sposobem według wynalazku uzyskuje się wyraźny rozdział obu frakcji: benzynowej, zawierającej oczyszczony tłuszcz obojętny, izo-, oksy i meta-cholesterol oraz inne sterydy i wysokocząsteczkowe alkohole i odpadowej wodno-alkoholowej, zawierającej mydła i zanieczyszczenia, przy czym frakcję odpadową otrzymuje się w bardzo niewielkiej ilości. Dzięki temu osiąga się zwiększenie wydajności lanoliny do około 95% w stosun-

ku do użytego surowca, skrócenie cyklu produkcyjnego i dzięki temu wielokrotną intensyfikację produkcji, zmniejszenie zużycia spirytusu do produkcji lanoliny farmaceutycznej oraz oszczędność energii potrzebnej do regeneracji spirytusu. Jednocześnie unika się otrzymywania dużych ilości rozcieńczonego, kłopotliwego w dalszym przerobieniu roztworu mydła.

Na zwiększenie wydajności lanoliny farmaceutycznej przy wytwarzaniu jej sposobem według wynalazku wpływa również fakt, że odkwaszanie, mimo stosowania mocnego wodnego roztworu wodorotlenku sodowego lub potasowego przebiega łagodnie. Wodny roztwór wodorotlenku sodowego lub potasowego, nawet o dużym stężeniu, w temperaturach poniżej 75°C nie atakuje prawie zupełnie tłuszczu obojętnego w tłuszczopotach. Również uzyskanie optymalnej koncentracji mydeł w stosunku do wody i alkoholu pozwala na lepszą ekstrakcję tłuszczu obojętnego z roztworu wodno-alkoholowego tych mydeł, w którym tłuszcz ten jest zaabsorbowany. Strata tłuszczu obojętnego pozostającego w mydle zmniejsza się z 100–200% do 0,3–2% pierwotnej zawartości wolnych kwasów tłuszczowych w tłuszczu z wełny.

Lanolina farmaceutyczna wytwarzana sposobem według wynalazku jest bardzo jasnej barwy, o przyjemnym zapachu, o liczbie kwasowej do 0,6, zawartości popiołu poniżej 0,1%, zawartości wody poniżej 0,06%, wolna od mydeł, związków amonu, substancji redukujących i chlorków.

Ważną zaletą sposobu według wynalazku jest także uzyskanie odpadu polanolinowego, to jest mydeł o jasnej barwie i bez nieprzyjemnego zapachu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania lanoliny farmaceutycznej z tłuszczu z wełny metodą ekstrakcyjną, **znamienny tym**, że na stopiony tłuszcz z wełny o temperaturze 55–65°C działa się co najmniej 25%-wym wodnym roztworem wodorotlenku sodowego lub potasowego stosując 250–300%-wy nadmiar wodorotlenku w stosunku do zobojętnianych wolnych kwasów tłuszczowych zawartych w tłuszczu z wełny, następnie perhydrolem w ilości wynoszącej 350–500% ilości użytego do zmydlenia roztworu wodorotlenku, po czym dodaje się alkohol etylowy w ilości wynoszącej 185–260% łącznej ilości perhydrołu i wody w tłuszczu z wełny, a następnie dodaje się benzynę lub heksan w stosunku jak 2,5–4:1 do tłuszczu z wełny, przy czym po każdorazowym dodaniu reagentów całość dobrze się miesza a po odstawieniu i rozdzielaniu się warstw oddziela się warstwę wodno-alkoholową, zawierającą mydła i zanieczyszczenia, zaś warstwę benzynową lub heksanową przemywa alkoholem lub roztworem alkoholowo-wodnym, ewentualnie bieli ziemią bielącą i filtruje a następnie oddestylowuje benzynę lub heksan a uzyskaną lanolinę dezodoryzuje w znany sposób.