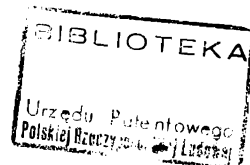


Warszawa, 21 stycznia 1935 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20807.

Kl. 12 p, 14.

MKP 607d 43/30

MS

János Kabay
(Büdszentmihály, Węgry).

Sposób otrzymywania alkaloidów opium z maku.

Zgłoszono 29 listopada 1932 r.

Udzielono 10 grudnia 1934 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu otrzymywania alkaloidów opium z maku (*papaver somniferum*).

Znane są sposoby, zapomocą których alkaloidy opium otrzymuje się z wodnego roztworu wysuszonego soku mlecznego, otrzymanego z naciętej makówki.

Otrzymywanie soku mlecznego z maku jest związane z zupełnie określonymi warunkami klimatycznymi oraz zależy od bardzo taniej, lecz wyszkolonej siły roboczej.

Wiadomo, że alkaloidy z roślin, zawierających opium, otrzymuje się w ten sposób, że wyciśnięty sok zadaje się fermentami albo środkami utleniającymi względnie pozostawia w celu naturalnej fermentacji i ze sfermentowanego soku surowego

wydziela się alkaloidy zwykłymi metodami. Taki sposób jest opisany w patencie niemieckim Nr 232126.

Znany jest również sposób otrzymywania alkaloidów opium z maku, według którego zielone części roślin, a mianowicie również łodygi i liście, wyciąga się środkami, rozpuszczającymi alkaloidy, i rozpuszczone alkaloidy wydziela się z wyciągu. Do tego celu stosowano wodne roztwory kwasów mineralnych, zwłaszcza kwasu siarkowego.

Jednakże te znane sposoby nie pozwalały otrzymywać alkaloidów opium z wydajnością, decydującą o ekonomicznym prowadzeniu procesu.

Wynalazek niniejszy stanowi ulepszenie ostatnio wymienionego sposobu i polega na tem, iż wyciąg alkaloidów opium otrzymuje się z wysuszonych części roślin maku zapomocą wodnego roztworu kwasu mineralnego, np. siarkawego, stęża się przez odparowanie, zmniejsza kwasowość przez dodanie ługu, wytrąca zanieczyszczenia zapomocą alkoholu etylowego i oddziela osad od roztworu; zabieg ten ewentualnie powtarza się, a następnie przez dodanie ługu potasowego zatrzymuje się w roztworze morfinę a wytrąca alkaloidy uboczne, poczem osad oddziela się od roztworu, a z roztworu otrzymuje morfinę.

Alkaloidy uboczne można z osadu wyciągnąć zapomocą rozpuszczalników organicznych, a następnie z otrzymanego roztworu wyosobnić alkaloidy uboczne.

W procesie tym stosuje się z korzyścią suche łodygi maku, a do ekstrakcji — wodny roztwór kwasu mineralnego, a więc np. kwasu solnego, siarkowego i siarkawego, albo soli, np. dwusiarczynu sodowego o stężeniu 1,5 — 2%. Rozpuszczalnikiem tym dopóty działa się w przeciwną stronę na siccę makową, aż stężenie alkaloidów opium w wyciągu osiągnie wartość bliską wartości stężenia tych alkaloidów w wylugowanych częściach roślin. Najkorzystniej jest używać do tego kilku zbiorników, prowadząc w znany sposób ciecz ługującą kolejno przeciwną przez zbiorniki.

Sposób według wynalazku niniejszego wykonywa się np. w urządzeniu, składającym się z ośmiu zbiorników, z których każdy zawiera 1000 kg. dojrzałych wysuszonych i pokrajanych na siccę łodyg makowych. Jako ciecz wyciągową stosuje się 1,5 — 3% -owy wodny roztwór kwasu siarkawego, wprowadzany przeciwną do każdego z naczyń, napełnionych wymienioną siccą. Stężoną ciecz wyciągową, spuszczoną z ostatniego naczynia w ilości około 1000 litrów, odparowuje się w próżni mniej więcej do $\frac{1}{5}$ pierwotnej objętości,

t. j. do 200 l. Kwasowość tej cieczy obniża się w przybliżeniu do 0,1 — 0,2% przez dodanie ługu. W tym celu stosuje się z korzyścią ługi, których sole, wytworzone z kwasem siarkawym, są trudno rozpuszczalne. Takim ługiem jest wodorotlenek wapnia. Prócz tego do wyciągu dodaje się taką samą ilość, t. j. 200 litrów alkoholu etylowego. Alkoholem etylowym strąca się zanieczyszczenia, np. ciała białkowe, substancje gumowate i cukrzany. Osad ten usuwa się z roztworu wraz z osadem wapniowym, np. przez odsączenie lub odwirowanie. Następnie przesącz również w próżni stęża się ponownie do $\frac{1}{5}$ objętości, t. j. do 40 litrów, poczem dodaje się do roztworu taką samą ilość, t. j. 40 litrów alkoholu etylowego oraz tyle ługu sodowego, ile potrzeba do uwolnienia całej ilości morfiny. W tym celu wystarcza wogóle 0,5% -wy nadmiar ługu. Większa część alkaloidów ubocznych, np. narkotyny, kodeiny i narceiny, wypada wraz ze znajdującymi się jeszcze w roztworze zanieczyszczeniami, które oddziela się od roztworu przez odsączenie. Następnie przesącz zakwasza się słabo zapomocą kwasu solnego i odparowuje w próżni w przybliżeniu do $\frac{1}{3}$ objętości, t. j. do 15 litrów. Jeśli roztwór ten słabo zalkalizować amonjakiem, to wytrąca się surowa morfina. Oczyszcza się ją w znany sposób, np. przez wykryształizowanie z wody. Zapomocą opisanego sposobu z 1000 kg. dojrzałych, wysuszonych i pokrajanych na siccę łodyg makowych otrzymuje się 700 do 800 g czystej morfiny.

Z osadu, otrzymanego po dodaniu ługu sodowego, można otrzymać alkaloidy uboczne zapomocą rozpuszczalników organicznych, np. benzenu, a następnie wyosobnić je w znany sposób.

Istotną zaletą opisanego sposobu polega na tem, że się przerabia surowiec, uważany dotychczas za zupełnie niezdający. Susz makowy jest lekki i tani do prze-

wozu, daje się przechowywać na składzie, tak iż proces można prowadzić w sposób ciągły przez cały rok w dowolnym czasie. Zbiór nasion z rośliny również nie zostaje stracony, ponieważ makówki wraz z nasionami ścina się jak zwykle.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania alkaloidów opium z maku, znamienny tem, że wysuszone części tych roślin wyciąga się środkami, rozpuszczającymi alkaloidy, np. wodnym roztworem kwasów mineralnych, jak np. kwasu siarkawego, wyciąg odparowuje się, kwasowość jego obniża przez dodanie ługu, następnie wytrąca zanieczyszczenia zapomocą alkoholu etylowego, poczem oddziela osad od roztworu, ewentualnie zabieg ten powtarza, a następnie przez dodanie ługu potasowcowego utrzymuje się

morfine w roztworze, a wytrąca alkaloidy uboczne, poczem oddziela się osad od roztworu i z roztworu wydziela morfine.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że alkaloidy uboczne z osadu wyciąga się rozpuszczalnikami organicznymi i z powstałego roztworu wyosobnia poszczególne alkaloidy uboczne.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że roztwór, otrzymany według zastrz. 1, w którym morfine utrzymuje się w stanie rozpuszczonym zapomocą nadmiaru ługu potasowcowego, zakwasza się kwasem solnym, odparowuje w próżni w przybliżeniu do $\frac{1}{3}$ objętości i z roztworu tego po słabem jego zakwaszeniu amoniakiem wytrąca się morfine.

János Kabay.

Zastępca: inż. J. Waliszewski,
rzecznik patentowy.

SPROSTOWANIE

opisu patentowego nr 20807 (kl. 12 p, 14).

Na stronie 1 u góry data publikacji winna brzmieć: Warszawa, 25 lutego 1935 r.

Na stronie 1 w wierszu 6 nagłówek po słowie „Udzielono“ winno być: 16 lutego 1935 r.

