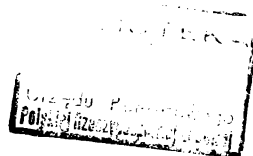


30 maja 1932 r.

CO7c 169/02

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 15930.

Kl. 12 p 17.

Schering-Kahlbaum A. G.  
(Berlin, Niemcy).

### Sposób otrzymywania substancji o działaniu hormonu.

Zgłoszono 13 stycznia 1931 r.

Udzielono 14 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1930 r. (Niemcy).

Dokonano nadspodziewanie cennego oświadczenia, iż z węgla, produktów destylacji węgla, lub innych olejów mineralnych, jak np. ropy naftowej, daje się otrzymać ciało, wykazujące działanie płciowego hormonu kobiecego, czyli tak zwanego hormonu jajnikowego. Dowodem tego, iż otrzymane według wynalazku ciało posiada działanie hormonu naturalnego, są próby według Allen'a i Doisy'ego, dokonane nad kastrowanymi gryzoniami płci żeńskiej (porówn. Journ. of Biological Chemistry, tom 61, 1924, str. 711).

Według wynalazku ciało o działaniu hormonu można otrzymać, poddając materiał wyjściowy metodom stosowanym zwykle do otrzymywania hormonów płciowych.

Węgiel lub podobne ciało stałe, można, np. po dostatecznym rozdrobnieniu ekstrahować zapomocą organicznego rozpuszczalnika, niedającego się mieszać z wodą, jako to eteru, ligroiny, chloroformu i ciał podobnych. Po odparowaniu rozpuszczalnika najkorzystniej w próżni, pozostałość można bądź poddać jeszcze jednej ekstrakcji zapomocą innego rozpuszczalnika, bądź też bezpośrednio rozpuścić w wodzie i użyć do żądanych celów.

Przy stosowaniu produktów ciekłych, jak np. produktów destylacji węgla lub innych olejów mineralnych, np. ropy naftowej, użytych jako ciała wyjściowe, wyklóca się je kilkakrotnie uprzednio z wodnistym alkoholem lub wodnistym acetonem. Przy-

tem znaczniejsza część substancji mającej działanie hormonu przechodzi do roztworu wodnistoaalkoholowego lub wodnistooacetonowego. Z roztworów tych ewentualnie po uprzednim stężeniu, otrzymuje się ciało o charakterze hormonu zapomocą ekstrakcji organicznymi niedającymi się mieszać z wodą rozpuszczalnikami, np. eterem, ligroiną, chloroformem lub innym rozpuszczalnikiem. Eterowy lub inny roztwór substancji pobudzającej oestrus traktuje się wówczas w sposób już opisany.

Substancje otrzymane zapomocą sposobu niniejszego są to przeważnie oleiste, często napółstałe ciała o słabym zapachu olejów mineralnych i jasnożółtej lub ciemnobrunatnej barwie. Nie posiadają one wyraźnego punktu wrzenia; składniki wyżej wrzące dają się destylować w próżni. Produkty otrzymane składają się prawie tylko z węgla, wodoru i tlenu i zawierają tylko ślady siarki i azotu które są bez znaczenia dla osiągnięcia efektu pobudzania oestrus i można je ewentualnie usunąć.

Sposób według wynalazku przedstawiają poniższe przykłady.

Przykład I. 10 kg dokładnie sproszkowanego węgla kamiennego ekstrahuje się chloroformem dopóty, dopóki ścieka wyciąg zabarwiony. Po odparowaniu chloroformu otrzymuje się 100 g masy w rodzaju smoły, którą rozpuszcza się w 96%-ym alkoholu, przyczem składniki żywcowate nie rozpuszczają się. Otrzymany w ten sposób produkt, ważący tylko 43 g przeprowadza się w emulsję wodną i wstrzykuje kastrowanym szczurom. Po dwóch dniach skuteczność według próby Allen'a i Doisy'ego wynosi około 200 jednostek Mäuse'a na gram wyciągu.

Przykład II. 1 kg przechodzącej między 250—350°C frakcji, otrzymanej przy destylacji smoły z węgla kamiennego, wyklóca się kilkakrotnie z jednakową ilością mieszaniny, składającej się z 3 części etanolu i 1 części eteru. Oczyszczony roztwór

alkoholoeterowy uwalnia się zapomocą destylacji od etanolu i eteru i otrzymaną pozostałość gotuje z wodnistym 50%-ym etanolem. Po ochłodzeniu odsacza się wytrąconą żywicę i roztwór wodnistoaalkoholowy odparowuje. Otrzymana pozostałość, ważąca 5,4 g, wykazuje przy sprawdzaniu według Allen'a i Doisy'ego skuteczność równą 80 jednostkom Mäuse'a na gram.

Przykład III. 1 kg surowego rosyjskiego oleju mineralnego poddaje się destylacji frakcjonowanej w próżni o 18 mm ciśnienia i zbiera frakcję, przechodzącą między 200—250°C. Otrzymuje się jasnozabarwiony, fluoryzujący olej. Produkt ten, zawierający w cm<sup>3</sup> 2 jednostki Mäuse'a, oczyszcza się dalej w sposób opisany w przykładzie II, wyklócając go kilkakrotnie z mieszaniną etanolo-eterową, składającą się z 3 części etanolu i 1 części eteru. Otrzymuje się 10 g oleju o prawie 10-krotnie większej skuteczności, niż skuteczność produktu surowego. Otrzymany w ten sposób produkt można stosować bezpośrednio do badań biologicznych. Powtarzając proces oczyszczania, można osiągnąć dalsze znaczne zwiększenie skuteczności.

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania substancji o działaniu płciowego hormonu kobiecego, czyli tak zwanego hormonu jajnikowego, znamienny tem, że jako produkt wyjściowy stosuje się węgiel, produkty destylacji węgla, inne oleje mineralne, ropę naftową i ciała pokrewne, które poddaje się zwykłym metodom stosowanym do otrzymywania hormonów płciowych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że otrzymane pierwotnie wyciągi produktów bitumicznych poddaje się dalszej ekstrakcji zapomocą innego rozpuszczalnika.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że na produkty destylacji wę-

gła lub inne oleje mineralne, np. ropę naftową, działa się uprzednio wodnistym alkoholem lub wodnistym acetonem i otrzymane roztwory, zawierające substancję czynną, ekstrahuje zapomocą niedającego się mieszać z wodą rozpuszczalnika orga-

nicznego, jako to eteru, ligroiny, chloroformu lub ciała podobnego.

Schering-Kahlbaum A. G.

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.