

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21808.

Kl. 30 h, 3.

Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft
(Radebeul-Dresden, Niemcy).

Sposób potęgowania działania leczniczego związków metali ziem rzadkich.

Zgłoszono 28 lutego 1934 r.

Udzielono 6 lipca 1935 r.

Pierwszeństwo: 19 stycznia 1934 r. dla zastrz. 1 i 5; 29 marca 1933 r. dla zastrz. 2;
8 marca 1933 r. dla zastrz. 3, 4 (Niemcy).

Ziemie rzadkie oraz ich związki wykazują, jak wiadomo, działanie przeciwwymiotne, to znaczy, że mogą zmniejszać podrażnienie ośrodka wymiotnego. Tak więc np. azotan ceru i inne rozpuszczalne sole cerowe, szczawian ceru, lantanu i dydymu są zalecane przeciwko wymiotom podczas ciąży. Te trudno rozpuszczalne związki są przytem czynniejsze od łatwo rozpuszczalnych, które częstokroć działania tego nie wykazują. Jednakże wadą związków trudno rozpuszczalnych jest to, że ich skuteczność jest zawsze jeszcze niepewna, co by można przypisać faktowi, że związki te, zależnie od swej konsystencji i składu śliny albo zawar-

tości żołądka różnych osobników, są wchłaniane w rozmaitym stopniu.

Obecnie wykryto, że swoiste działanie lecznicze tych trudno rozpuszczalnych związków ziem rzadkich można znacznie spotęgować, przeprowadzając związki te w postać koloidalną. Osiąga się to naogół sposobami zwykłymi, stosowanymi do tego celu, np. przez peptyzację zapomocą soli organicznych kwasów wielozasadowych albo przez odpowiednie strącenie, zmielenie lub inną obróbkę koloidami ochronnymi. Otrzymuje się przytem preparaty, które wskutek swej dużej rozpuszczalności i łatwej przyswajalności, zwłaszcza w mieszaninie z ma-

tercjami, służącymi do polepszenia smaku, nadawania kształtu (tabletkowania) i t. d. są doskonałymi środkami, nadającymi się do stosowania przy chorobie morskiej, podczas ciąży i t. d.

Wytwarzanie preparatów koloidalnych w myśl wynalazku niniejszego uskutecznia się w ten sposób, że nierozpuszczalne względnie trudno rozpuszczalne szczawiany ziem rzadkich, np. szczawian ceru, dytymu i lantanu przeprowadza się do roztworu zapomocą soli wielozasadowych oksykwasów organicznych. Takimi kwasami są np. kwas cytrynowy, jabłkowy i winowy. Procesowi temu bardzo sprzyja przeprowadzanie go w roztworze alkalicznym, jednakże alkaliczny odczyn roztworu jest tem mniej potrzebny, im bardziej zasadowy oksykwas został użyty. Proces rozpuszczania przy użyciu cytrynianu sodowego przebiega zupełnie zadowalająco już w roztworze obojętnym. Ilość użytych soli oksykwasu organicznego może się zmieniać w szerokich granicach. Już bowiem stosunkowo małe ilości tych soli działają, jako wybitne peptyzatory trudnorozpuszczalnych soli ziem rzadkich. Przeprowadzają one związki, np. szczawiany ziem rzadkich, przy procesach, które zwykle sprzyjają powstawaniu koloidów, np. przy mieleniu w młynie kulowym, w roztwory koloidalne względnie pasty. Jednakże przez samo zmielenie, bez dodatku soli wielozasadowych oksykwasów organicznych, jak wynika z podanych niżej przykładów I i II, nie jest możliwe np. otrzymanie koloidalnego roztworu szczawianów.

Przy użyciu większych ilości soli wielozasadowych oksykwasów organicznych, aż do ilości cząsteczkowych i większych otrzymuje się zupełnie przezroczyste roztwory trudnorozpuszczalnych związków ziem rzadkich.

Roztwory, otrzymywane według wynalazku niniejszego, dają się ogrzewać i stężyć, nie tracąc swych właściwości koloidal-

nych; również i w stanie wysuszonym zostaje zachowany charakter koloidalny tych ciał. W celu zastosowania takich substancyj jest szczególnie korzystne, ażeby peptyzacja ich uskuteczniła się bez dodatku koloidu ochronnego, jednakże jednocześnie z solami oksykwasów wielozasadowych można również stosować koloidy ochronne (patrz przykład III i IV).

Zapomocą zwykłych koloidów ochronnych, np. gumy arabskiej, produktów rozszczepienia białka i t. d. można trudnorozpuszczalne związki ziem rzadkich przeprowadzać również w postać koloidalną. Celem jest przytem wytrącanie związków trudnorozpuszczalnych z ich łatwo rozpuszczalnych soli w obecności odpowiedniego koloidu ochronnego. Ponieważ jednak związki ziem rzadkich jest stosunkowo trudno przeprowadzić w postać koloidalną, więc takie wytrącenie w obecności koloidów ochronnych jest naogół niewystarczające. Otrzymuje się jednak według wynalazku niniejszego koloidalne roztwory takich materiałów, jeśli się je strąca z ich łatwo rozpuszczalnych soli w obecności koloidów ochronnych, osad wypłukuje, a wilgotną jeszcze pastę miele ewentualnie z dodatkiem koloidów ochronnych. Z otrzymanych roztworów koloidalnych można przez odparowanie otrzymać również stałe suche preparaty, dające roztwory koloidalne.

Przykład I. 5 części wagowych świeżo strąconego szczawianu ziem cerytowej miele się przez 48 godzin z 1 częścią wagową wody, 0,05 części wagowych cytrynianu sodowego i 0,12 części wagowych 20% -owego ługu sodowego. Szczawiany ziem rzadkich dają roztwór koloidalny.

Przykład II. 5 części wagowych świeżo strąconego szczawianu ziem cerytowej miele się przez 48 godzin, jak w przykładzie I, z 1 częścią wagową wody, 0,12 części wagowych 20% -owego ługu sodowego bez peptyzatorów. Peptyzacja nie następuje wcale. Jeśli następnie dodać 0,06 części wagowych

cytrynianu sodowego, to już po upływie krótkiego czasu szczawiany dają roztwór koloidalny.

Przykład III. 1 część wagową świeżo strąconego szczawianu ziemniaczanego otrzymuje się z 0,05 części wagowych cytrynianu sodowego, 0,10 części wagowych 20%-owego ługu sodowego, 1 część wagową gumy arabskiej, 1,5 części wagowych wody. Otrzymuje się roztwór koloidalny szczawianu.

Przykład IV. 1 część wagową świeżo strąconego szczawianu ziemniaczanego otrzymuje się z 0,05 części wagowych winianu sodowego, 0,10 części wagowych 20%-owego ługu sodowego, 1 część wagową gumy arabskiej i 1,5 części wagowych wody. Otrzymuje się roztwór koloidalny szczawianu.

Przykład V. 4 części wagowych świeżo strąconego szczawianu cerowego otrzymuje się przez 48 godzin z jedną część wagową wody, 0,06 części wagowych cytrynianu sodowego i 0,12 części wagowych 20%-owego ługu sodowego. Otrzymuje się roztwór koloidalny szczawianu cerowego.

Przykład VI. 1 część wagową szczawianu ziemniaczanego (zawiera wszystkie ziemie certyfikowane oraz ytrowe, obecne w piasku monacytowym, głównym materiale wyjściowym do otrzymywania ziem rzadkich), mieszając, ogrzewa się z 2-ma częściami wagowymi winianu sodowego, 10 częściami wagowymi wody i 6 częściami wagowymi 10%-owego ługu sodowego. Szczawian całkowicie przechodzi do roztworu.

Przykład VII. 1 część wagową czystego szczawianu cerowego gotuje się z 4 częściami wagowymi soli sodowej kwasu jabłkowego z 15 częściami wagowymi wody i 3 częściami wagowymi ługu sodowego. Powstaje roztwór koloidalny.

Przykład VIII. 1 część wagową czystego szczawianu dydymowego, mieszając, gotuje się z 2 częściami wagowymi winianu sodowego, 10 częściami wagowymi wody i 3 częściami wagowymi 10%-ego ługu sodowe-

go. Szczawian całkowicie przechodzi do roztworu.

Przykład IX. 1 część wagową czystego szczawianu lanthanowego, mieszając, gotuje się z dwiema częściami wagowymi winianu sodowego, 10 częściami wagowymi wody i 3 częściami wagowymi 10%-ego ługu sodowego. Szczawian przechodzi do roztworu.

Przykład X. 10 części wagowych azotanów ziemniaczanych, rozpuszczonego w 1000 częściach wagowych wody destylowanej, strąca się 15 częściami wagowymi kwasu szczawowego i 3 częściami wagowymi gumy arabskiej w 100 częściach wagowych wody. Osad pozostawia się do opadnięcia, poczem przemywa się go dwu- lub trzykrotnie wodą i miele na mokro w młynie kulowym z dodatkiem 2 części wagowych gumy arabskiej. Po pewnym czasie tworzy się koloidalny roztwór szczawianu cerowego, z którego przez odparowanie otrzymuje się stały suchy preparat, dający roztwór koloidalny. Oprócz gumy arabskiej można również stosować inne koloidy ochronne, np. produkty utleniania albo produkty rozszczepiania białek.

Przykład XI. 10 części wagowych azotanów cerowych, rozpuszczonego w 1000 częściach wagowych wody destylowanej, strąca się roztworem 21 części wagowych fosforanu sodowego i 7 części wagowych gumy arabskiej w 100 częściach wagowych wody. Osad przemywa się i miele na mokro. Po dłuższym mieleniu otrzymuje się koloidalny roztwór fosforanu cerowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób potęgowania działania leczniczego związków ziem rzadkich, znamienny tem, że trudno rozpuszczalne związki ziem rzadkich przeprowadza się w postać koloidalną.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przeprowadzenie w postać koloidalną uskutecznia się zapomocą soli oksykwasów wielozasadowych.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-
ny tem, że trudnorozpuszczalne związki ziem
rzadkich strąca się z roztworów ich łatwo
rozpuszczalnych soli w obecności koloidów
ochronnych, poczem otrzymany osad miele
się na mokro, ewentualnie dodając koloi-
dów ochronnych.

4. Sposób według zastrz. 1, 2, znamien-
ny tem, że produkty, otrzymane w roztwo-
rze koloidalnym, odparowuje się.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-
mienny tem, że otrzymane produkty prze-
prowadza się w postać pastylek albo pigu-
łek z dodatkiem materiałów, polepszających
smak albo nadających kształt.

C h e m i s c h e F a b r i k v o n H e y d e n
A k t i e n g e s e l l s c h a f t .

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.