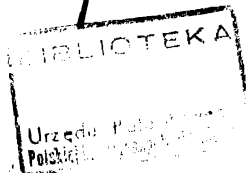


Opublikowano dnia 10 listopada 1956 r.



C07 d 93/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38883

Kl. 12 p, 4

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

Paryż, Francja

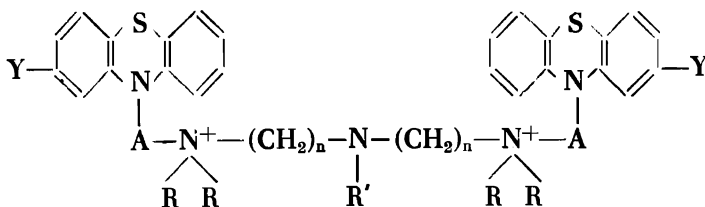
Sposób wytwarzania nowych pochodnych fenotiazyny

Patent trwa od dnia 30 marca 1954 r.

Pierwszeństwo: 13 kwietnia 1953 r. dla zastrz. 1, 5 — 7; 12 marca 1954 r. dla zastrz. 2 — 4
(Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania nowych pochodnych fenotiazyny posiadających dwie czynne czwartorzędowe grupy amoniowe.

Według wynalazku wytwarza się pochodne fenotiazyny zawierające kation o następującym ogólnym wzorze I:



I

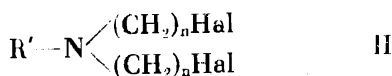
w którym A oznacza nasycony prosty lub rozgałęziony łańcuch dwuwartościowej alifatycznej grupy węglowodorowej zawierającej 2 lub 3 atomy węgla, n stanowi liczbę 2 lub 3, podstawniki R oznaczają rodniki metylowy lub etylowy, R' oznacza atom wodoru lub niższy alkil, za-

wierający 1 — 4 atomów węgla, lub grupę benzyłową lub acylową, a Y oznacza atom wodoru lub chlorowca, lub grupę metylową, metoksy lub fenoksy. Pochodne fenotiazyny mogą zawierać jakikolwiek bądź anion, np. atom chlorowca lub resztę kwasu alkilosiarkowego, alkilo-

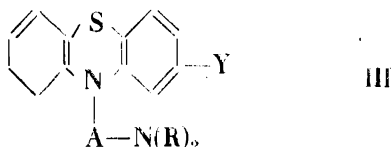
lub arylosulfonowego, lub karboksylowego lub grupę wodorotlenową.

Związki zawierające kation o powyższym wzorze, posiadają właściwości farmakodynamiczne, dzięki czemu nadają się do zastosowania w lecznictwie ludzi i w lecznictwie weterynaryjnym. Nadto można je stosować jako produkty pośrednie do wytwarzania substancji leczniczo-czynnych. W przypadkach gdy mają być zastosowane bezpośrednio do celów terapeutycznych, anion winien być nietoksyczny, to jest wolny od niepożądanego aktywności fizjologicznej lub farmakologicznej. Związki według wynalazku, które zawierają mniej korzystne aniony można przekształcić w związki zawierające dogodniejsze aniony za pomocą sposobów znanych.

Pochodne fenotiazyny, zawierające kation o przytoczonym wzorze I, otrzymuje się ogrzewając w temperaturze powyżej 50°C aminę o wzorze II:



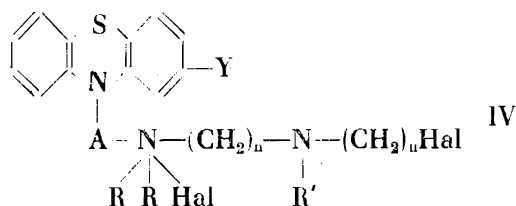
w którym „Hal” oznacza atom chlorowca, a n i R' posiadają znaczenie podane powyżej, z dwualkiloaminoalkilofenotiazyną o wzorze III:



w którym A, Y i R posiadają znaczenie podane powyżej, i oddzielając z mieszaniny reakcyjnej związków, w którym kation posiada wzór I, a anionem jest chlorowec. Anion chlorowcowy produktu można zastąpić innym anionem jak wskazano powyżej za pomocą sposobów znanych.

W celu uniknięcia tworzenia się ubocznych produktów, korzystnie jest przeprowadzać reakcję w środowisku rozpuszczalnika polarnego (alkohol, nitrobenzen lub dwumetyloformamid), ogrzewając reagenty do temperatury między 50°C i 150°C, a korzystnie między 50°C i 110°C. Stwierdzono, że szczególnie korzystnie jest przeprowadzać reakcję w środowisku etanolu pod chłodnicą zwrotną i stosować dwualkiloaminoalkilofenotiazynę w nadmiarze w stosunku do ilości obliczonej teoretycznie, to jest w ilości co najmniej dwóch moli na jeden mol aminy.

Związki zawierające kation o wzorze I otrzymuje się również ogrzewając fenotiazynę o wzorze IV:



z dwualkiloaminoalkilofenotiazyną o podanym wyżej wzorze III. Związki o ogólnym wzorze IV można otrzymać ogrzewając aminę o wzorze II z fenotiazyną o wzorze III w środowisku rozpuszczalnika polarnego w temperaturze poniżej 50°C.

Drugorzędowe aminy, to jest, w których R' stanowi wodór, można również wytwarzać przez odacylowanie odpowiednich pochodnych acylowych, (w których R' oznacza acyl). Te same acylowe pochodne mogą służyć do wytwarzania pochodnych alkilowych lub benzylowych, (w których R' oznacza alkil lub benzyl) przez redukcję

Sól otrzymaną za pomocą podanych sposobów można przekształcić w znany sposób w sól zawierającą inny anion, na przykład przez traktowanie chlorku jodkiem metalu alkalicznego lub działając solą chlorowcową na sól srebrową innego kwasu.

Produkty otrzymane w ten sposób niechętnie krystalizują i czasami trudno jest otrzymać je w postaci krystalicznej. Gdy otrzymuje się je za pomocą krystalizacji z wody, to na ogół występują one w postaci uwodnionej, której charakterystyczny punkt rozkładu jest bardzo trudno oznaczyć.

Przytoczone przykłady służą do wyjaśnienia wynalazku, nie ograniczając jego zakresu.

Przykład I. 110 g jednorodnej mieszaniny 3-chloro-10-(2'-dwumetyloamonietylo)-fenotiazyny i 25 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy zadaje się 210 cm³ absolutnego etanolu

Otrzymany roztwór ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną w ciągu 16 godzin. Po oziębieniu otrzymaną ciecz wlewa się do 1,5 litra eteru, przy czym strąca się olej, który stopniowo zmienia się w substancję stałą. Górną warstwę cieczy zlewa się, a produkt stały rozciera się na proszek z eterem, odsącza i przemycza eterem. Po wysuszeniu pod próżnią otrzymuje się 124 g surowego stałego produktu, który najpierw przekrystalizowuje się z 200 cm³ wody destylowanej,

a następnie ponownie ze 100 cm³ wody destylowanej.

Po wysuszeniu pod zmniejszonym ciśnieniem w temperaturze pokojowej otrzymuje się 58,7 g dwuchloru 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu w postaci uwodnionej. Ten uwodniony produkt nie posiada wyraźnego punktu rozkładu i rozkłada się przy ogrzewaniu w temperaturze około 160°C — 200°C. Pikrynian rozkłada się w bloku Kofler'a w temperaturze 135°C, a nadchloran w temperaturze 176 — 178°C.

Przykład II. Zawieszinę tlenku srebra (świeżo otrzymanego z 20,4 g azotanu srebrowego) w 200 cm³ wody dodaje się mieszając w temperaturze pokojowej do roztworu 15,3 g dwuchloru 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu w 100 cm³ 50%-ego etanolu. Po upływie 1 godziny odsąca się nierozpuszczalną sól i przemywa wodą i kwasowość roztworu dwuwodnianu otrzymanego tym sposobem określa się przez miareczkowanie stosując fenoloftaleinę jako wskaźnik. 8 cm³ normalnego kwasu metanosulfonowego dodaje się do równoważnej ilości wspomnianego roztworu, zawierającego 2,91 g dwuwodorotlenku i odparowuje mieszaninę do sucha, zadaje 200 cm³ mieszaniny utworzonej z równych części etanolu i benzenu i ponownie odparowuje do sucha. W ten sposób otrzymuje się bis-metanosulfonian 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu w postaci białego hygroskopijnego proszku.

Analiza: obliczono dla C₃₉H₅₁O₆N₅S₄Cl₂ :

% N = 7,91; % S = 14,47; % Cl = 8,03
otrzymano:

% N = 7,53; % S = 14,46; % Cl = 8,15.

Przykład III. Zastępując kwas metanosulfonowy z poprzedniego przykładu przez kwas p-toluenosulfonowy lub benzoesowy otrzymuje się odpowiednio bis-p-toluenosulfonian i bis-benzoestan.

Przykład IV. Postępuje się w taki sam sposób jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 24,3 g 3-chloro-10-(2'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 4,1 g 2,2'-dwuchlorotrójetyloaminy, otrzymuje się 11,5 g surowego produktu, który po przekrystalizowaniu z wody daje 3,3 g uwodnionego dwuchloru 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-etylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Materiał wyjściowy 2,2'-dwuchlorotrójetyloaminę otrzymuje się działając N-etyldwuetanoloami-

ną na chlorek tionylu. N-etyldwuetanoloaminę otrzymuje się działając etyloaminą na tlenek etylenu.

Przykład V. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 31,8 g 3-chloro-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 11,6 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-benzyloaminy. Otrzymuje się 41 g surowego produktu, który po przekrystalizowaniu z 100 cm³ wody daje uwodniony dwuchlorek 1,13-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-4,4,10,10-czterometylo-7-benzylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Materiał wyjściowy N,N-dwu-(2-chloroetylo)-benzyloaminę otrzymuje się traktując chlorkiem tionylu N-benzylodwuetanoloaminę, którą otrzymuje się działaniem chlorku benzyloвого na dwuetanoloaminę.

Przykład VI. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 29,8 g 3-metylo-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 38,5 g surowego produktu, który oczyszcza się rozpuszczając go w 150 cm³ gorącego etanolu i dodając 500 cm³ eteru. Produkt, który wykrystalizowuje odsąca się. Otrzymuje się dwuchlorek 1,13-dwu-(3'-metylofenotiazynylo-10')-4,4,7,10,10-pięciometylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Przykład VII. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 31,4 g 3-metoksy-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 37,8 g surowego produktu, który oczyszcza się przez rozpuszczenie w 80 cm³ gorącego etanolu i dodanie 200 cm³ eteru. Produkt, który wykrystalizowuje odsąca się. Otrzymuje się 32,5 g dwuchloru 1,13-dwu-(3'-metoksyfenotiazynylo-10')-4,4,7,10,10-pięciometylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Przykład VIII. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 34,7 g 3-chloro-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 27,7 g surowego produktu, który dwukrotnie przekrystalizowuje się dodając eteru do jego etanolowego roztworu. W ten sposób otrzymuje się 12,4 g dwuchloru 1,13-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-7-metylo-4,4,10,10-czterometylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Przykład IX. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 86,5 g 10-(2'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 15,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-n-butyloaminy. Otrzymuje się 72 g surowego produktu. Po rozpuszczeniu w 70

cm³ etanolu i po dodaniu 300 cm³ eteru krystalizuje produkt, który następnie przekrystalizowuje się z mieszaniny etanolu i eteru i otrzymuje 22,5 g dwuchloroku 1,11-dwu-(fenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-n-butyl-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu. Na skutek dodania roztworu jodku sodowego w metanolu do roztworu metanolowego tego produktu wykrystalizowuje odpowiedni dwujodek.

Przykład X. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 11 g 3-chloro-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 11,5 g surowego produktu. Po przekrystalizowaniu z 100 cm³ etanolu otrzymuje się 8,2 g dwuchloroku 1,13-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-4,4,7,10,10-pięciometylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Przykład XI. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 51,8 g 3-chloro-10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 10 g N,N-dwu-(3-chloropropyl)-metyloaminy. Otrzymuje się 34 g surowego produktu, który rozpuszcza się w 20 cm³ metanolu i dodaje 535 cm³ acetonu. W ten sposób otrzymuje się 24 g dwuchloroku 1,15-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-4,4,8,12,12-pięciometylo-8-aza-4,12-dwuazaniopen-tadekanu.

Materiał wyjściowy N,N-dwu-(3-chloropropyl)-metyloaminę, (o temperaturze wrzenia 118—119°C pod ciśnieniem 24 mm słupa rtęci), otrzymuje się traktując chlorkiem tionylu dwu-(3-hydroksypropyl)-metyloaminę o temperaturze wrzenia 162—164°C pod ciśnieniem 21 mm(Hg), którą otrzymuje się redukując dwu-(2-metoksykarbonyloetylo)-metyloaminę za pomocą wodoru litowoglinowego.

Przykład XII. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 24,3 g 3-chloro-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 4 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-n-butyl-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu. Otrzymuje się 16 g surowego produktu, który rozpuszcza się w 50 cm³ wody i dodaje roztworu 6 g jodku sodowego w 5 cm³ wody. Wytrąca się gumowaty produkt, który dekantuje się i rozpuszcza w 19 cm³ gorącego etanolu. Po dodaniu 36 cm³ eteru otrzymuje się 6,3 g dwujodku 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-n-butyl-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XIII. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 12,7 g 3-fenoksy-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 2,4 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 10 g surowego produktu, który przekrystalizowuje się najpierw z roztworu etanolu

przez dodanie eteru, a drugi raz z wody. Otrzymuje się 4,5 g 1,11-dwu-(3'-fenoksyfenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XIV. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 28,8 g 3-chloro-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 8,7 g N,N-dwu-(3-chloropropyl)-metyloaminy. Otrzymuje się 28 g stałego produktu, który stanowi dwuchlorek 1,3-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,7,11,11-pięciometylo-7-aza-3,11-dwuazaniotridekanu.

Przykład XV. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 27,0 g 10-(2'-dwumetyloaminoetylo)fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 31,3 g stałego produktu, który jest dwuchlorkiem 1,11-dwu-(wenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XVI. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 28,4 g 10-(3'-dwumetyloaminopropyl)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Przez strącenie eterem otrzymuje się produkt, który nie twardnieje. Górną warstwę eterową dekantuje się, pozostałość traktuje 200 cm³ wody i dokładnie wyciąga eterem, a roztwór wodny suszy wymrażając. W ten sposób otrzymuje się 37 g uwodnionego dwuchloroku 1,13-dwu-(fenotiazynylo-10')-4,4,7,10,10-pięciometylo-7-aza-4,10-dwuazaniotridekanu.

Przykład XVII. Postępuje się jak w przykładzie XVI, lecz wychodząc z 8,9 g 3-metoksy-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 2,4 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się 10,8 g uwodnionego dwuchloroku 1,11-dwu-(3'-metoksyfenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XVIII. Postępuje się jak w przykładzie I, lecz wychodząc z 28,4 g 3-metylo-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 7,8 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-metyloaminy. Otrzymuje się surowy produkt oleisty, który nie twardnieje. Zadaje go się 150 cm³ wody i dodaje 35 cm³ nasyconego roztworu chloru sodowego. Krystalizuje 10 g uwodnionego dwuchloroku 1,11-dwu-(3'-metylofenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XIX. Mieszaninę 73,2 g 3-chloro-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 10,2 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-formamidu ogrzewa się w ciągu 17 godzin w temperaturze 125°C. Otrzymaną masę rozciera się w eterze naftowym, oddziela i przemycza eterem naftowym, otrzy-

mując 30 g surowego produktu. Produkt ten najpierw przekształca się ze 100 cm³ wody przez dodanie 17 cm³ nasyconego roztworu chlorku sodowego, a drugi raz z 12 cm³ wody. W ten sposób otrzymuje się 4,6 g uwodnionego dwuchlorku 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-aza-6-formylo-3,9-dwuazanioundekanu

N,N-dwu-(2-chloroetylo)-formamid (materiał wyjściowy o temperaturze wrzenia 151 — 152°C pod ciśnieniem 10 mm/Hg), otrzymuje się traktując chlorkiem tynylu chloroformowy roztwór surowego N,N-dwu-(2-hydroksyetylo)-formamidu i bezwodnej pirydyny.

N,N-dwu-(2-hydroksyetylo)-formamid otrzymuje się przez dłuższe gotowanie dwuetyloaminy z nadmiarem formamidu i oddestylowanie nadmiaru formamidu w próżni pod koniec pod ciśnieniem 0,1 mm/Hg.

Przykład XX. 10 g uwodnionego dwuchlorku 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-aza-6-formylo-3,9-dwuazanioundekanu rozpuszcza się w 100 cm³ etanolu i 100 cm³ 2 n kwasu solnego. Po ogrzaniu pod chłodnicą zwrotną w ciągu 7 godzin i ochłodzeniu krystalizuje produkt, który oddziela się, przemywa etanolem i suszy w próżni. W ten sposób otrzymuje się 6,3 g uwodnionego dwuchlorku chlorowodoru 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

Przykład XXI. 10 g uwodnionego dwuchlorku 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-aza-6-formylo-3,9-dwuazanioundekanu, 2 g 30%-ego formaldehydu, 1,85 g kwasu mrówkowego i 10 cm³ wody ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną do czasu zaprzestania wydzielania się gazu (około 24 godzin). Do mieszaniny dodaje się 45 cm³ gorącej wody i pozostawia do wykrywania przez ochłodzenie. Produkt oddziela się, przemywa wodą i suszy w próżniowej suszarce. W ten sposób otrzymuje się 5,7 g uwodnionego dwuchlorku 1,11-dwu-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-3,3,6,9,9-pięciometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu, identycznego z produktem opisanym w przykładzie I.

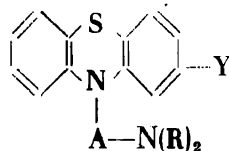
Przykład XXII. Mieszaninę 28,4 g 3-metylo-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny i 8,5 g N,N-dwu-(2-chloroetylo)-formamidu traktuje się 50 cm³ etanolu i ogrzewa pod chłodnicą zwrotną w ciągu 24 godzin. Etanol usuwa się pod zmniejszonym ciśnieniem a pozostałą masę zadaje 100 cm³ wody. Fenotiazyna, która nie przereagowała krystalizuje. Oddziela się ją, po

czym pozostałość wyciąga się eterem. Do pozostałej wodnej cieczy dodaje się 300 cm³ 2 n kwasu solnego i 300 cm³ etanolu i gotuje w ciągu 8 godzin pod chłodnicą zwrotną. Następnie mieszaninę zagęszcza się pod zmniejszonym ciśnieniem do około 100 cm³ i dodaje 300 cm³ nasyconego roztworu chlorku sodowego. Wytrąca się olej, który powoli krystalizuje. Oddziela się go, przemywa roztworem chlorku sodowego i otrzymany produkt przekształca dwukrotnie z wody. W ten sposób otrzymuje się 7 g uwodnionego dwuchlorku chlorowodoru 1,11-dwu-(3'-metylofenotiazynylo-10')-3,3,9,9-czterometylo-6-aza-3,9-dwuazanioundekanu.

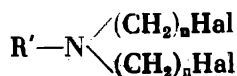
Przykład XXIII. Mieszaninę 3,05 g chlorku 3,3,6-trójmetylo-1-(3'-chlorofenotiazynylo-10')-8-chloro-6-aza-3-azaniooktanu i 2,01 g 3-chloro-10-(2'-dwumetyloaminoetylo)-fenotiazyny w 10 cm³ alkoholu absolutnego ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną w ciągu 8 godzin. Alkohol usuwa się pod próżnią, a pozostałość zadaje 50 cm³ wody. Przez ogrzanie do wrzenia otrzymuje się roztwór, który sączy się na gorąco i pozostawia do ochłodzenia w temperaturze pokojowej. Powstały osad odsąca się, przemywa wodą (2 razy po 3 cm³) i suszy w próżni w obecności kwasu siarkowego. W ten sposób otrzymuje się 2,77 g produktu identycznego z otrzymanym w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

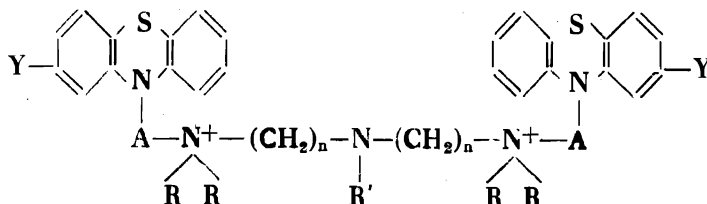
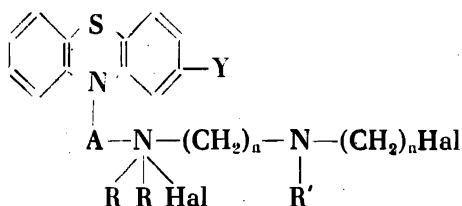
1. Sposób wytwarzania nowych pochodnych fenotiazyny, znanymi tym, że dwualkilaminoalkilofenotiazynę o wzorze:



w którym A oznacza nasycony prosty lub rozgałęziony łańcuch dwuwartościowej alifatycznej grupy węglowodorowej zawierającej 2 lub 3 atomy węgla, podstawniki R oznaczają rodniki metylowy lub etylowy, a Y oznacza atom wodoru lub chlorowca lub grupę metylową, metoksy lub fenoksy, ogrzewa się do temperatury co najmniej 50°C z aminą o wzorze:



lub o wzorze:



a anion jest chlorowcem.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że reagenty ogrzewa się do temperatury 50° — 150°C, w środowisku rozpuszczalnika polarnego.
3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamieny tym, reagenty ogrzewa się do temperatury 50 — 110°C.
4. Sposób według zastrz. 2, 3, znamieny tym, że jako rozpuszczalnik polarny stosuje się etanol ogrzewa się reagenty pod chłodnicą zwrotną w temperaturze wrzenia mieszaniny reakcyjnej.
5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym,

w których „Hal“ oznacza atom chlorowca, n oznacza liczbę 2 lub 3, R_1 oznacza atom wodoru lub niższy alkil zawierający 1 — 4 atomów węgla, albo grupę benzyłową lub acylową, a pozostałe symbole mają znaczenie jak wyżej, i oddziela z mieszaniny reakcyjnej produkt, w którym kation posiada wzór:

że w przypadku gdy R' stanowi acyl produkt reakcji odacylowuje się.

6. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że w przypadku gdy R' stanowi acyl, grupę acylową produktu reakcji przeprowadza się w grupę alkilową lub benzyłową.
7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że anion chlorowcowy w produkcie przekształca się w anion innego kwasu przez traktowanie solą metalu alkalicznego lub srebrną innego kwasu.

Société des Usines
Chimiques Rhône-Poulenc
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych