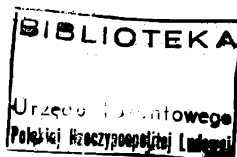


CO7d 35/14



# POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 44345

Kl. 12 p, 4

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

Paryż, Francja

### Sposób wytwarzania pochodnych fenotiazyny

Patent trwa od dnia 20 grudnia 1958 r.

Pierwszeństwo: dnia 24 stycznia 1958 r. dla zastrz. 1 — 4;  
19 czerwca 1958 r. dla zastrz. 5 (Francja).

Przedmiotem wynalazku są nowe pochodne fenotiazyny o wzorze ogólnym 1, ich sole, czwartorzędowe pochodne amoniowe oraz sposoby ich wytwarzania. W podanym wzorze X oznacza atom wodoru lub chlorowca albo rodnik alkilowy, alkilohydroksylowy lub niższy acylowy, cyjanowy, metylotio-, metanosulfonylowy, dwumetylosulfamidowy lub trójfluorometylowy. R oznacza atom wodoru lub rodnik metylowy, a  $R_1$  — niższy rodnik alkilowy. Przez rodnik niższy należy rozumieć rodnik o 1—4 atomach węgla.

Te nowe pochodne można otrzymać według wynalazku stosując jeden z podanych niżej sposobów:

1. Kondensacja zdolnego do reakcji estru o ogólnym wzorze 2, w którym Y oznacza resztę zdolnego do reakcji estru, jak atom chlorowca lub resztę estru siarkowego albo

sulfonowego z fenotiazyną, o wzorze ogólnym 3.

Reakcję można prowadzić w rozpuszczalniku lub bez użycia rozpuszczalnika, w obecności lub nieobecności czynnika kondensującego. Korzystanie jest stosować rozpuszczalnik z grupy węglowodorów aromatycznych (np. toluen lub ksylen), w obecności czynnika kondensującego, najkorzystniej z grupy metali alkalicznych i ich pochodnych (jak np. wodorzki, amidki, wodorotlenki, alkoholany, alkilo- lub arylo-metale), a zwłaszcza w obecności metalicznego sodu, amidku sodowego, sposzowanego wodorotlenku sodowego lub potasowego, wodoru litowego, trzeciorzędowego butylanu sodowego, butylolitu, fenylolitu. Najkorzystniej jest prowadzić reakcję w temperaturze wrzenia rozpuszczalnika. Korzystnie jest stosować zdol-

ny do reakcji ester pod postacią wolnej zasady w roztworze, np. w benzenie, w toluenie lub w ksylenie i dodawać go do mieszaniny pozostałych reagentów, w której użyta fenotiazyna może się znajdować już przynajmniej częściowo pod postacią soli metalu alkalicznego. Reakcję można również prowadzić z solą zdolnego do reakcji estru, lecz w tym przypadku trzeba oczywiście użyć większej ilości czynnika kondensującego, w celu zobojętnienia kwasu pochodzącego z użytej soli.

2. Kondensacja zdolnego do reakcji estru o ogólnym wzorze 4 z piperazyną o ogólnym wzorze 5, przy czym reakcję prowadzi się najkorzystniej w obojętnym środowisku organicznym na przykład w rozpuszczalniku takim jak alkohol.
3. Kondensacja związku piperazyny o ogólnym wzorze 6 z haloidkiem alkanosulfonilu.
4. Rozkład przez ogrzewanie fenotiazyny o wzorze ogólnym 7. Rozkład ten prowadzi się przez ogrzewanie do temperatury wyższej niż 100°C, najkorzystniej do temperatury 150° — 250°C. Nie przedstawia korzyści prowadzenie reakcji w temperaturze jeszcze wyższej, ponieważ produkty reakcji są wówczas bardziej zabarwione.

Reakcję można prowadzić bez rozpuszczalnika lub w obojętnym rozpuszczalniku organicznym o wyższej temperaturze wrzenia, takim jak dwufenyl, tlenek dwufenylu, chinolina, słabe zasady lub o-dwuchlorobenzen.

Fenotiazyny o ogólnym wzorze VII można otrzymać znanymi sposobami, na przykład: działaniem haloidku (lub estru) kwasu 10-fenotiazynylokarboksylowego na związek o ogólnym wzorze 8, działaniem odpowiedniej fenotiazyny na pochodną o ogólnym wzorze 9, działaniem pochodnej o ogólnym wzorze 10 na piperazynę o wzorze 11.

We wzorze (10) Y oznacza atom chlorowca, a pozostałe symbole we wzorach (8), (9) i (11) mają znaczenie podane poprzednio.

Nowe pochodne fenotiazyny otrzymane sposobem według wynalazku posiadają właściwości farmakodynamiczne, zwłaszcza bardzo ważne właściwości usmierzające, znieczulające i przeciwwymiotne. Toksyczność ich jest słaba i praktycznie nie wywołują one niepożądanego działania ubocznego.

Nowe pochodne fenotiazyny najlepiej stosować do celów leczniczych pod postacią zasady lub soli, zawierających aniony terapeutycznie

dopuszczalne, na przykład chlorowodoroków, siarczanów, winianów, maleinianów, fumaranów, metanosulfonianów lub etanodwusulfonianów.

Podane niżej przykłady, nie ograniczają wynalazku, wyjaśniają, jak można go przeprowadzić w praktyce.

Przykład I. 113 g 3-dwumetylosulfamidofenotiazyny rozpuszcza się w 1100 cm<sup>3</sup> toluenu mieszając i ogrzewając pod chłodnicą zwrotną. Na gorąco dodaje się w ciągu 5 minut 175 cm<sup>3</sup> roztworu toluenowego, zawierającego 63,2 g dwumetylofenylokarbinolanu sodowego. Następnie dodaje się w ciągu 15 minut 360 cm<sup>3</sup> roztworu toluenowego, zawierającego 96,2 g 1-(3'-chloropropyl-(4-)metanosulfonyl)-piperazyny, po czym kontynuuje się ogrzewanie pod chłodnicą zwrotną i mieszanie w ciągu 5 godzin. Zimny roztwór przemywa się 600 cm<sup>3</sup> wody. Miesza się roztwór toluenowy z 500 cm<sup>3</sup> normalnego kwasu solnego. Chlorowodorek wytrąca się w postaci lepkiej. Chlorowodorek zadaje się 250 cm<sup>3</sup> chloroformu i 120 cm<sup>3</sup> nasyconego roztworu węgla potasowego. Po oddestylowaniu chloroformu, otrzymuje się 190 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4"-metanosulfonylopiperazyno)-propyl]-fenotiazyny, która po oczyszczeniu za pomocą chromatografii na tlenku glinowym i po przekrystalizowaniu w toluenie ma temperaturę topnienia 170°C.

Przykład II. Postępując, jak w przykładzie I i stosując jako produkt wyjściowy 22,4 g 3-cyjanofenotiazyny, otrzymuje się 14,1 g 3-cyano-10-[3'-(4"-metanosulfonylopiperazyno)-propyl]-fenotiazyny o temperaturze topnienia 166 — 168°C.

Przykład III. Do roztworu 8,8 g 3-cyano-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny w 50 cm toluenu i 2,1 g bezwodnej pirydyny dodaje się kroplę po kropli w ciągu 5 minut, mieszając 3 g metanosulfochloroku. Mieszaninę reakcyjną ogrzewa się w ciągu 3 godzin na łaźni wodnej. Dodaje się 50 cm<sup>3</sup> 8%-ego roztworu wodorotlenku sodowego i 50 cm<sup>3</sup> chloroformu. Dekantuje się i wodną warstwę ekstrahuje dwukrotnie 20 cm<sup>3</sup> chloroformu. Roztwór chloroformowy przemywa się wodą, suszy nad węglanem potasowym i zagęszcza pod próżnią. Otrzymuje się 9,5 g 3-cyano-10-[3'-(4"-metanosulfonylopiperazyno)-propyl]-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w benzenie ma temperaturę topnienia 163 — 168°C.

Przykład IV. Do roztworu 17,9 g 3-chloro-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny w 120 cm<sup>3</sup> toluenu i 4,2 g bezwodnej pirydyny dodaje się w ciągu 5 minut mieszając 6 g meta-

nosulfochloru. Odstawia się na noc w temperaturze 20°C, a następnie ogrzewa na łaźni wodnej w ciągu 2½ godziny. Dodaje się 100 cm³ 8%-ego roztworu wodorotlenku sodowego i 100 cm³ chloroformu. Przemywa się wodą, suszy nad węglanem potasowym i zagęszcza pod próżnią. Otrzymuje się 20 g 3-chloro-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym ma temperaturę topnienia 138°C.

Przykład V. Postępując, jak w przykładzie IV i stosując jako produkt wyjściowy 1,9 g metanosulfochloru i 6,5 g 3-dwumetylosulfamido-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny otrzymuje się 7,3 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w alkoholu metylowym ma temperaturę topnienia 166°C.

Przykład VI. Roztwór 3,43 g metanosulfochloru w 10 cm³ chloroformu dodaje się w ciągu 5 minut do roztworu 8,1 g 10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny w 50 cm³ chloroformu i 2,4 g bezwodnej pirydyny. Ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną, mieszając w ciągu 5 godzin. Odstawia się następnie do ostygnięcia i wstrząsa dwukrotnie z 25 cm³ nasyconego roztworu węglanu potasowego. Przemywa następnie 3-krotnie 20 cm³ wody i suszy nad węglanem potasowym. Zagęszcza się pod próżnią i rozpuszcza w benzenie. Oczyszcza się za pomocą chromatografii w kolumnie z tlenkiem glinowym. Frakcję przekrystalizowuje się w 160 cm³ alkoholu etylowego. Otrzymuje się 5 g 10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 120 — 122°C.

Przykład VII. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 8,5 g 3-metylo-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny oraz przekrystalizowując wytworzony produkt w benzenie i cykloheksanie, otrzymuje się 8 g 3-metylo-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 121 — 123°C.

Przykład VIII. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 8,8 g 3-etylo-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i przekrystalizowując produkt reakcji w alkoholu etylowym otrzymuje się 7,5 g 3-etylo-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 131 — 133°C.

Przykład IX. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy

10,6 g 3-metoksy-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i 3,8 g metanosulfochloru otrzymuje się po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym 6 g 3-metoksy-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 118°C.

Przykład X. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 6 g 3-metanosulfonylo-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny, otrzymuje się po przekrystalizowaniu w octanie etylowym i acetonie 5,1 g 3-metanosulfonylo-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 180 — 182°C.

Przykład XI. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 15,3 g 3-izopropoksy-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i 5,45 g metanosulfochloru, otrzymuje się 3-izopropoksy-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazynę, której kwaśny maleinian wytworzony w octanie etylu ma temperaturę topnienia 144 — 146°C.

Przykład XII. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 7,4 g 3-metylotio-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i 2,5 g metanosulfochloru, otrzymuje się po przekrystalizowaniu w octanie etylowym 5,5 g 3-metylotio-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 148°C.

Przykład XIII. Postępując, jak w przykładzie VI i stosując jako produkt wyjściowy 8,9 g 3-dwumetylosulfamido-10-(3'-piperazyno-2'-metylopropylo)-fenotiazyny, otrzymuje się 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-2'-metylopropylo]-fenotiazynę, której chlorowodorek wytworzony w alkoholu metylowym topnieje z rozkładem w temperaturze około 252°C.

Przykład XIV. Postępując, jak w przykładzie VI z 19 g 3-chloro-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i 7,7 g etanosulfochloru, po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym otrzymuje się 13,1 g 3-chloro-10-[3'-(4''-etanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 93°.

Przykład XV. Postępując, jak w przykładzie VI z 17,5 g 3-cyjano-10-(3'-piperazynopropylo)-fenotiazyny i 6,4 g etanosulfochloru, po przekrystalizowaniu w octanie etylowym, otrzymuje się 13,5 g 3-cyjano-10-[3'-(4''-etanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 128 — 130°C.

Przykład XVI. Postępując, jak w przykładzie VI z 6,5 g 3-dwumetylosulfamido-10-(3'-

piperazynopropyl)-fenotiazyny i 2 g etanosulfochloru, po przekrystalizowaniu w alkoholu metylowym otrzymuje się 3,3 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-etanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 119°C.

Przykład XVII. Roztwór 3,1 g metanosulfochloru w 5 cm<sup>3</sup> chloroformu dodaje się w ciągu 15 minut do roztworu 9,9 g 3-trójfлуorometylo-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny w 50 cm<sup>3</sup> chloroformu i 2,1 g bezwodnej pirydyny. Mieszając, ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną w ciągu 2 godzin. Ostawia się do ochłodzenia i następnie wytrząsa z 40 cm<sup>3</sup> nasyconego roztworu węglanu potasowego. Chloroform oddestylowuje się, a roztwór w benzenie, zawierającym 25% cykloheksanu oczyszcza się za pomocą chromatografii w kolumnie z tlenkiem glinowym.

Otrzymuje się 10,5 g 3-trójfлуorometylo-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym ma temperaturę topnienia 157°C.

Przykład XVIII. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 12,5 g 3-metylotio-10-(3'-piperazyno-2'-metylopropyl)-fenotiazyny i 3,8 g metanosulfochloru, otrzymuje się 8,6 g 3-metylotio-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-2'-metylopropyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 177°C.

Przykład XIX. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 12,5 g 3-metanosulfonylo-10-(3'-piperazyno-2'-metylopropyl)-fenotiazyny i 3,8 g metanosulfochloru, otrzymuje się 11,7 g 3-metanosulfonylo-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-2'-metylopropyl)-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w octanie etylowym ma temperaturę topnienia 178°C.

Przykład XX. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 10,8 g 3-chloro-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny i 6,6 g butanosulfobromku, otrzymuje się po oczyszczeniu za pomocą chromatografii i po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym 8,6 g 3-chloro-10-[3'-(4''-butanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 96°C.

Przykład XXI. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 13 g 3-dwumetylosulfamido-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny i 6,6 g butanosulfobromku, otrzymuje się po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym 11,6 g 3-dwumetylosulfa-

mido-10-[3'-(4''-butanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 136 — 138°C.

Przykład XXII. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 10,8 g 3-chloro-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny i 6,2 g propanosulfobromku, otrzymuje się po oczyszczeniu za pomocą chromatografii i po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym 7,5 g 3-chloro-10-[3'-(4''-propanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 112°C.

Przykład XXIII. Postępując, jak w przykładzie XVII i stosując jako produkt wyjściowy 13 g 3-dwumetylosulfamido-10-(3'-piperazynopropyl)-fenotiazyny i 6,2 g propanosulfobromku otrzymuje się po oczyszczeniu za pomocą chromatografii i po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym 10,6 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-propanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 134°C.

Przykład XXIV. 1 g 3-chloro-10-(3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo)-fenotiazyny ogrzewa się w ciągu jednej godziny do temperatury około 230°C pod ciśnieniem 1,5 mm Hg. Przekrystalizowuje się w alkoholu etylowym i otrzymuje 0,4 g 3-chloro-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 138°C.

3-chloro-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo)-fenotiazynę otrzymuje się przez ogrzewanie 29,6 g chloru kwasu 3-chloro-10-fenotiazynylokarboksylowego, 25 g 1-metanosulfonylo-4-(3'-hydroksypropyl)-piperazyny w butanionie i 1,4 g węglanu potasowego, pod chłodnicą zwrotną w ciągu 18 godzin. Zagęszcza się pod próżnią, rozpuszcza w 50 cm<sup>3</sup> nasyconego roztworu węglanu potasowego i 100 cm<sup>3</sup> chloroformu. Zasadę ekstrahuje się 75 cm<sup>3</sup> 10%-ego kwasu solnego. Następnie wydziela się ją za pomocą węglanu potasowego i ekstrahuje chloroformem. Otrzymuje się 21,5 g 3-chloro-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo)-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w alkoholu etylowym ma temperaturę topnienia 130°C.

Przykład XXV. Postępując, jak w przykładzie XXIV i stosując jako materiał wyjściowy 1 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo)-fenotiazyny, otrzymuje się 0,4 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4''-metanosulfonylopiperazyno)-propyl)-fenotiazyny, która po przekrystalizo-

waniu w octanie etylu ma temperaturę topnienia 165 — 166°C.

3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo]-fenotiazynę otrzymuje się przez ogrzewanie pod chłodnicą zwrotną w ciągu 4 godzin 9 g chlorku kwasu 3-dwumetylosulfamido-10-fenotiazynylokarboksylowego i 9 g 1-metanosulfonylo-4-(3'-hydroksypropylo)-piperazyny w toluenie. Przez zwykłe traktowanie i przekrystalizowanie w alkoholu etylowym otrzymuje się 8,3 g 3-dwumetylosulfamido-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propoksykarbonylo]-fenotiazyny, o temperaturze topnienia 170°C.

Przykład XXVI. 54 g 3-cyjano-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propyloksykarbonylo]-fenotiazyny i 5,4 g drobnoutłuczonego szkła ogrzewa się, mieszając w ciągu 1 godziny w temperaturze około 200°C, pod ciśnieniem 1,5 mm Hg. Następnie dodaje się 500 cm<sup>3</sup> toluenu i 150 cm<sup>3</sup> normalnego kwasu solnego i mieszając ogrzewa się do temperatury około 80°C. Po zagęszczeniu zdekantowanego toluenu odzyskuje się 6,5 g 3-cyjanofenotiazyny. Wodny kwaśny roztwór traktuje się 20 cm<sup>3</sup> ługu sodowego (d = 1,33) i wytrąca się oleisty chlorowodorek, który wytrząsa się w temperaturze 50°C z 250 cm<sup>3</sup> benzenu. Roztwór benzenowy dekantuje się, oziębia i otrzymuje się 28 g 3-cyjano-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propylo]-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w benzenie ma temperaturę topnienia 166 — 168°C.

3-cyjano-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propyloksykarbonylo]-fenotiazynę otrzymuje się wlewając roztwór 177,6 g 1-(3'-hydroksypropylo)-4-metanosulfonylopiperazyny w 150 cm<sup>3</sup> chloroformu do ciepłego roztworu 114,6 g chlorku 3-cyjano-10-fenotiazynylokarbonylu w 500 cm<sup>3</sup> toluenu. W ciągu godziny oddestylowuje się chloroform, a następnie ogrzewa pod chłodnicą zwrotną w ciągu 7 godzin. Po tym dodaje się 400 cm<sup>3</sup> wody i 50 cm<sup>3</sup> roztworu wodorotlenku sodowego (d = 1,33). Dekantuje się i przemycza roztwór wodny benzenem. Warstwę organiczną wytrząsa się z 500 cm<sup>3</sup> normalnego kwasu solnego. Dekantuje się, dodaje do wodnego roztworu 75 cm<sup>3</sup> roztworu wodorotlenku sodowego (d = 1,33) i ekstrahuje zasadą 500 cm<sup>3</sup> i dwukrotnie 250 cm<sup>3</sup> octanu etylu. Po zagęsz-

czeniu otrzymuje się 140 g 3-cyjano-10-[3'-(4'')-metanosulfonylopiperazyno)-propyloksykarbonylo]-fenotiazyny, która po przekrystalizowaniu w octanie etylu ma temperaturę topnienia 162 — 163°C.

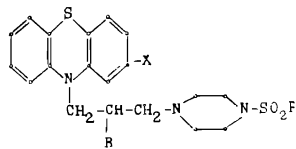
#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania pochodnych fenotiazyny, o wzorze ogólnym 1, w którym X oznacza atom wodoru lub chlorowca, albo rodnik alkilowy, alkilohydroksylowy lub niższy acylowy, cyjanowy, metylo-, metanosulfonylowy, dwumetylosulfamidowy, R oznacza atom wodoru lub rodnik metylowy, a R<sub>1</sub> — niższy rodnik alkilowy, znamienny tym, że pochodną fenotiazyny o wzorze 12 kondensuje się ze związkiem Q, przy czym grupa P i związek Q są tego rodzaju, że reagując ze sobą tworzą w położeniu 10 pierścienia fenotiazyny rodnik o wzorze 13.
2. Sposób według zastr. 1, znamienny tym, że na związek o wzorze 3 działa się związkiem o wzorze 14, w którym Y oznacza resztę estru zdolnego do reakcji, a inne symbole mają znaczenie podane wyżej.
3. Sposób według zastr. 1, znamienny tym, że na związek o wzorze 4 działa się związkiem o wzorze 5, w którym symbole mają znaczenie podane wyżej.
4. Sposób według zastr. 1, znamienny tym, że na związek o wzorze 6 działa się związkiem o wzorze Hal — SO<sub>2</sub>R<sub>1</sub>, w którym Hal oznacza atom chlorowca, a pozostałe symbole mają znaczenie podane wyżej.
5. Odmiana sposobu według zastr. 1, znamienna tym, że pochodne fenotiazyny, o wzorze ogólnym 7, w którym X, R i R<sub>1</sub> mają znaczenie podane poprzednio, rozkłada się przez ogrzewanie.
6. Odmiana sposobu według zastr. 1 — 5, znamienna tym, że stosuje się związki o wzorze II, IV, VI, VIII i IX, w których X oznacza rodnik trójfluorometylowy.

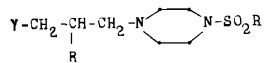
Société des Usines Chimiques

Rhône — Poulenc

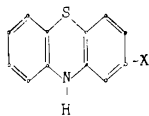
Zastępca: inż. Józef Felkner,  
rzecznik patentowy



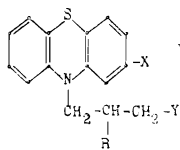
WZOR 1



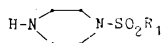
WZOR 2



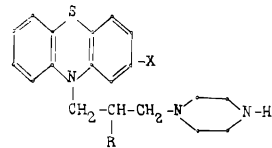
WZOR 3



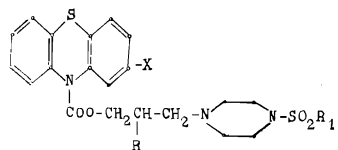
WZOR 4



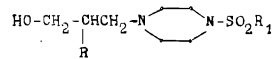
WZOR 5



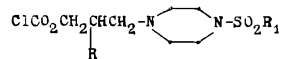
WZOR 6



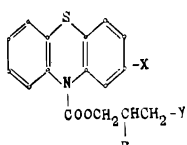
WZOR 7



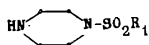
WZOR 8



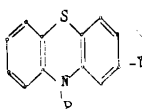
WZOR 9



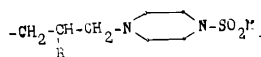
WZOR 10



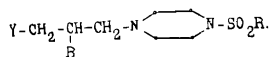
WZOR 11



WZOR 12



WZOR 13



WZOR 14