

C04d 29/18



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 42720

Kl. 12 p, 1/01

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

Paryż, Francja

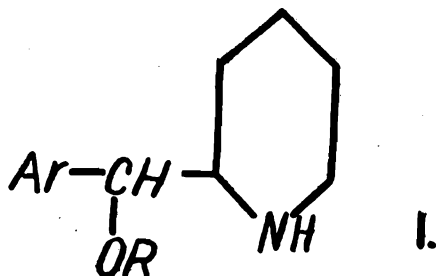
Sposób wytwarzania nowych eterów [piperydylo — (2)] — arylo-metanoli

Patent trwa od dnia 30 lipca 1958 r.

Pierwszeństwo: 1 sierpnia 1957 r. (Francja).

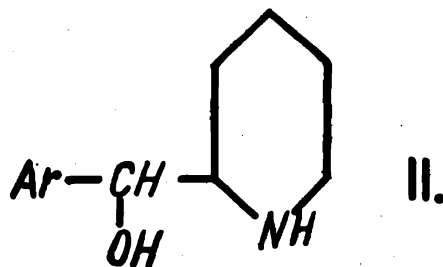
Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania nowych eterów [piperydylo — (2)] — ariylometanolu oraz ich soli.

Etery te odpowiadają wzorowi ogólnemu:



niższy rodnik alkilowy lub alkoksylowy należy rozumieć rodnik zawierający 1 — 4 atomów węgla.

[Piperydylo — (2)] — ariylometanole o wzorze ogólnym:



w którym R oznacza niższy rodnik alkilowy, a Ar oznacza rodnik fenyłowy, posiadający ewentualnie jeden lub kilka podstawników takich, jak na przykład atomy chlorowców lub niższe rodniki alkilowe, niższe rodniki alkoksylowe i rodniki metylenodwuksy-. Pod nazwą

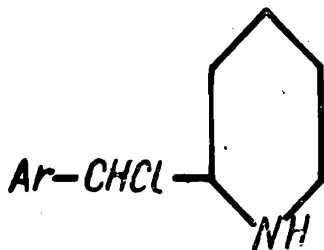
posiadają dwa asymetryczne atomy węgla, mogą więc występować w dwóch odmianach stereoizomerycznych, nazywanych w dalszym ciągu odmianą A i odmianą B. Odmianę A otrzymuje się na ogół w ilości przeważającej przez redukcję katalityczną 2-benzoflopiyrydyn odpo-

wiednio podstawionych w pierścieniu benzenowym. Jeśli jedną lub drugą z obu odmian albo ich mieszaninę traktuje się na zimno chlorem tionyłu i jeśli tak utworzoną pochodną chlorową poddaje się hydrolizie, na przykład za pomocą wodnego roztworu kwasu mineralnego lub azotanu srebra, wówczas otrzymuje się tylko jedną odmianę, którą umownie określa się nazwą odmiany B.

Te dwie odmiany A i B [piperydylo — (2)] — fenylometanolu różnią się też swoimi widmami w podczerwieni.

Wynalazek dotyczy jedynie eterów odmiany B w postaci produktów racemicznych lub ich izomerów optycznie czynnych.

Według wynalazku nowe etery racemiczne lub optycznie czynne odmiany B można otrzymać wychodząc z materiałów wyjściowych racemicznych lub optycznie czynnych przez eteryfikację według metod klasycznych [piperydylo — (2)] — arylometanolu odmiany B, odpowiadających wzorowi ogólnemu II, w którym ewentualnie atom azotu może być zabezpieczony przez podstawnik, zdolny do łatwego odszczerpienia się pod koniec reakcji, jak rodnik benzylowy lub acylowy albo przez kondensację pochodnej chlorowej o wzorze ogólnym:



z alkoholem $R-OH$ lub alkaliczną pochodną tego alkoholu, przy czym rodnik NH może być ewentualnie prowizorycznie podstawiony rodnikiem benzylowym lub acylowym, łatwym do usunięcia.

Otrzymane etery racemiczne można ewentualnie rozkładać wprost na ich izomery optycznie czynne.

Etery o wzorze (I) posiadają bardzo interesujące właściwości pobudzania centralnego układu nerwowego, które objawiają się zwłaszcza u zwierząt (szczury) nadczynnością ruchową i zwiększoną zdolnością psychiczną do wykonywania pewnych testów.

Z uwagi na te właściwości etery odmiany B można stosować w lecznictwie w przypadkach zmęczenia i depresji.

Podane w dalszym ciągu przykłady, nie ograniczając wynalazku, wskazują jak może on być wykonywany w praktyce:

Przykład I. Mieszaninę 19,5 g fenylo — [1-benzylpiperydylo — (2)] — metanolu odmiany B i 2,9 g amidku sodowego w 450 cm^3 bezwodnego toluenu ogrzewa się, mieszając, pod chłodnicą zwrotną w ciągu 2 godzin. Następnie mieszaninę oziębia się, wprowadza 20 g jodku metylu i w dalszym ciągu ogrzewa w ciągu 2 godzin. Po oziębieniu ekstrahuje się zasady pięciokrotnie 30 cm^3 0,5 N kwasu solnego. Roztwory wodne przemywa się eterem, po czym alkalizuje się je ługiem sodowym. Wydzielony żółtawy olej wyciąga się eterem. Z wyciągów eterowych, po przemyciu wodą, osuszeniu i odparowaniu, otrzymuje się 12,5 g pomarańczowego oleju, który rozpuszcza się w 200 cm^3 kwasu octowego. Produkt odbenzylowuje się przez uwodornianie w obecności 1,3 g palladu (5%-owy na węglu), w temperaturze 80°C, pod ciśnieniem 20 kg/cm^2 . Katalizator odsąca się, odparowuje kwas octowy pod próżnią i pozostałość rozpuszcza w wodzie i alkalizuje. Uwolnione odbenzylowane zasady ekstrahuje się chloroformem. Chloroformowe roztwory przemywa się wodą, osusza i odparowuje pod próżnią. Pozostaje olej, który rozciera się z 20 cm^3 eteru naftowego. Tworzy się osad, który odsąca się i suszy. Stanowi on 2,32 g fenylo — [piperydylo — (2)] — metanolu odmiany B, czyli produktu niezeteryfikowanego.

Przesącz rozpuszcza się w 30 cm^3 roztworu chlorowodoru w eterze, zawierającego 150 g na litr. Wytrącowy osad przekrystalizowuje się w mieszaninie octanu etylu (215 cm^3) i etanolu (10 cm^3). Otrzymuje się w ten sposób 2,8 g chlorowodoru fenylo — metoksy — [piperydylo — (2)] — metanolu odmiany B, o temperaturze topnienia 219°C. Przez zagęszczenie ługów macierzystych otrzymuje się jeszcze 1,7 g produktu o temperaturze topnienia 217°C.

Fenylo — [1-benzylpiperydylo — (2)] — metanol odmiany B, użyty jako materiał wyjściowy można otrzymać przez benzylowanie fenylo — [piperydylo — (2)] — metanolu za pomocą chlorku benzylu. Po przekrystalizowaniu w heksanie posiada on temperaturę topnienia 91°C.

Przykład II. Postępując tak, jak w przykładzie I, lecz zastępując jodek metylu jodkiem etylu, otrzymuje się chlorowodorek fe-

nylo — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, o temperaturze topnienia 234°C.

Przykład III. Mieszaninę 193 g fenilo — [1-benzylpiperydylo — (2)] — metanolu odmiany B, o temperaturze topnienia 91°C i 29,5 g amidku sodowego w 3,75 litra bezwodnego benzenu ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną w ciągu 4 godzin. Następnie w ciągu 30 minut dodaje się po trochu roztwór 180 g p-toluenosulfonianu etylu w 150 cm³ bezwodnego benzenu i gotuje w dalszym ciągu przez 3 godziny. Oziębioną mieszaninę reakcyjną przemywa się wodą i ekstrahuje rozcieńczonym kwasem solnym o temperaturze 50°C (0,5 N kwas; 500 cm³ w pięciu porcjach). Uwodniony chlorowodorek fenilo-etoksy — [1-benzylpiperydylo — (2)] — metanu odmiany B wytrąca się z roztworów w rozcieńczonym kwasie, służącym do ekstrakcji. Po odsączeniu i wysuszeniu topi się on w temperaturze około 110°C. Otrzymuje się go 179 g. W dalszym ciągu uwalnia się z niego zasadę za pomocą ługu sodowego i wyciąga ją eterem. Otrzymuje się 140 g bezbarwnego oleju, który rozpuszcza się w 1,1 litra czystego kwasu octowego. Odbenzylowuje się przez uwodornianie w autoklawie, w temperaturze 70°C, pod ciśnieniem 20 kg/cm², w obecności 15 g palladu (3,2% palladu na węglu), w ciągu 3 godzin. Katalizator odsąca się, przemywa dwukrotnie 50 cm³ kwasu octowego i przesącza odparowuje w próżni w temperaturze poniżej 50°C. Pozostałość po odparowaniu rozpuszcza się w 500 cm³ wody destylowanej, roztwór alkalizuje 250 cm³ ługu sodowego (d = 1,33) i ekstrahuje 1,5 litra eteru w trzech porcjach. Po przemyciu wodą i osuszeniu roztwory eterowe odparowuje się, przy czym pozostaje olej, który rozpuszcza się w 120 cm³ eteru zawierającego około 15% chlorowodoru. Otrzymany osad przekształca się w 1,7 litra octanu etylu zawierającego 20% etanolu. Otrzymuje się 74 g chlorku fenilo-etoksy- [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, o temperaturze topnienia 234 — 235°C. Przez zagęszczanie ługów po krystalizacji uzyskuje się drugi rzut 16 g, o temperaturze topnienia 231°C.

Przykład IV. Postępując tak, jak w przykładzie III, lecz zastępując p-toluenosulfonian etylu obojętnym siarczanem n-propylu otrzymuje się uwodniony chlorowodorek fenilo — n — propoksy- [1-benzylpiperydylo — (2)] — metanu odmiany B, z wydajnością 84,52%.

Ten chlorowodorek (22,4 g) odbenzylowuje się bezpośrednio, w temperaturze 20°C, w śro-

dowisku kwasu octowego (250 cm³), pod lekkim nadciśnieniem wodoru (około 10 cm słupa wody) w obecności palladu (3,2%-owego) na węglu (8 g). Po przesączeniu, odparowaniu kwasu octowego i przemyciu eterem, otrzymuje się 15,8 g chlorowodoru fenilo — n — propoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, o temperaturze topnienia 205°C. Po przekształtowaniu w butanonie otrzymuje się 13,2 g produktu o temperaturze topnienia 210°C.

Przykład V. Postępując tak, jak w przykładzie IV, lecz zastępując siarczan propylu obojętnym siarczanem n — butylu otrzymuje się uwodniony chlorowodorek fenilo — n — butoksy — [1-benzyl — piperydylo — (2)] — metanu z wydajnością 74%. Odpowiednią zasadę (16,5 g) uwalnia się za pomocą ługu sodowego, ekstrahuje eterem, osusza, odparowuje i pozostałość po odparowaniu odbenzylowuje w temperaturze 20°C, w kwasie octowym, w obecności palladu (3,2%-owy) na węglu, pod niewielkim ciśnieniem wodoru. Kwas octowy odparowuje się, pozostałość rozpuszcza w wodzie, alkalizuje za pomocą ługu sodowego i ekstrahuje eterem. Po osuszeniu odparowuje się eter i pozostały żółty olej (11,5 g) rozpuszcza w 200 cm³ octanu etylu. Dodanie 18 cm³ 15%-owego roztworu chlorowodoru w eterze wywołuje wytrącenie się 9,5 g chlorowodoru fenilo — n — butoksy — [piperydylo — (2)] — metanu, odmiany B, o temperaturze topnienia 189°C.

Przykład VI. Mieszaninę 9,5 g fenilo — [piperydylo — (2)] — metanolu odmiany B i 24 g amidku sodowego w 200 cm³ bezwodnego benzenu ogrzewa się pod chłodnicą zwrotną w ciągu jednej godziny. Następnie wprowadza się kroplami roztwór 12,3 g p-toluenosulfonianu etylu w 30 cm³ bezwodnego benzenu. Stan wrzenia utrzymuje się w dalszym ciągu przez 2 godziny. Oziębioną mieszaninę reakcyjną przemywa się 100 cm³ wody, po czym ekstrahuje się 100 cm³ 2N kwasu solnego w 3 porcjach. Kwaśne wyciągi przemywa się eterem, alkalizuje 30 cm³ ługu sodowego (d = 1,33) i ekstrahuje uwolnione zasady za pomocą chloroformu. Po przemyciu, osuszeniu nad węglanem potasowym i odparowaniu otrzymuje się półkrystaliczną pozostałość, którą rozciiera się ze 100 cm³ eteru naftowego. Nierozpuszczalne kryształy stanowią wyjściowy fenilo — [piperydylo — (2)] — metanol (4,5 g; temperatura topnienia 172°C). Olej otrzymany przez odparowanie

przesączu (4,5 g) rozpuszcza się w 30 cm³ butanonu i wyciąga 6 cm³ 15%-owego roztworu chlorowodoru w eterze. Otrzymuje się 2 g chlorowodoru fenylu — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, identycznego z produktem opisanym w przykładzie II.

Przykład VII. Mieszaninę 11 g fenylu — [1 — formylopiperydylo — (2)] — metanu odmiany B (temperatura topnienia 133°C) i 2,15 g amidku sodowego w 300 cm³ bezwodnego benzenu gotuje się w ciągu 3 godzin. Roztwór oziębia się i wprowadza do niego 9,4 g jodku etylu, rozpuszczone w 40 cm³ bezwodnego benzenu, po czym gotuje się ponownie w ciągu 4 godzin. Po oziębieniu przemywa się mieszaninę reakcyjną kolejno wodą destylowaną, rozcieńczonym kwasem (0,5 N HCl), dwuwęglanem sodowym i w końcu znów wodą. Roztwór osusza się nad siarczanem sodowym i odparowuje, przy czym otrzymuje się 6,7 g fenylu — etoksy — [1 — formylopiperydylo — (2)] — metanu odmiany B.

Roztwór 1,35 g otrzymanego fenylu — etoksy — [1 — formylopiperydylo — (2)] — metanu w 50 cm³ około 6%-owego roztworu chlorowodoru w absolutnym etanolu gotuje się pod chłodnicą zwrotną w ciągu 24 godzin, po czym odparowuje się etanol. Pozostałość po odparowaniu rozpuszcza się w wodzie, przemywa benzenem, po czym alkalizuje za pomocą ługu sodowego ($d = 1,33$). Zasady wyciąga się eterem, osusza i odparowuje eter. Otrzymaną pozostałość (1,2 g) rozciera się z eterem naftowym. Część nierozpuszczalna (0,14 g) posiada temperaturę topnienia około 150°C. Z pozostałości (0,8 g), uzyskanej przez odparowanie eteru naftowego z przesącza, otrzymuje po dodaniu roztworu chlorowodoru w eterze, chlorowodorek fenylu — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B (0,9 g), identyczny z produktem opisanym w przykładach III i VI.

Przykład VIII. Mieszaninę 29,6 g fenylu — [1 — formylopiperydylo — (2)] — metanu odmiany B (temperatura topnienia 133°C) i 5,9 g amidku sodowego w 500 cm³ bezwodnego benzenu gotuje się w ciągu 2 godzin. Następnie dodaje się 19,5 g bromku allilu, rozpuszczone w 500 cm³ benzenu i gotuje się w dalszym ciągu przez 3 godziny. Tworzy się biały osad. Po pozostawieniu przez noc w spokoju, w temperaturze otoczenia, mieszaninę reakcyjną przemywa się kolejno wodą, rozcieńczonym kwasem solnym, 2%-owym roztworem dwuwęglanu sodowego i wodą. Roztwór osusza się nad

siarczanem sodowym i odparowuje. Otrzymuje się 29 g fenylu — alliloksy — [1 — formylopiperydylo — (2)] — metanu w postaci lekko pomarańczowego oleju, który odformylowuje się przez gotowanie w ciągu 24 godzin w 700 cm³ około 7%-owego (objętościowo) roztworu chlorowodoru w bezwodnym metanolu. Metanol odparowuje się, pozostałość rozpuszcza w wodzie, roztwór wodny przemywa eterem i alkalizuje. Uwolnione zasady ekstrahuje się 400 cm³ eteru (w 4 porcjach), roztwory osusza nad węglanem potasowym i odparowuje. Otrzymuje się w ten sposób 16,3 g fenylu — alliloksy — [piperydylo — (2)] — metanu w postaci oleju. W celu otrzymania chlorowodoru rozpuszcza się ten olej w 200 cm³ octanu etylu i roztwór traktuje się 20 cm³ 15%-owego (objętościowo) roztworu chlorowodoru w bezwodnym eterze. Wytrąca się 17,3 g chlorowodoru fenylu — alliloksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, o temperaturze topnienia 180 — 181°C. Pikrynian topnieje w temperaturze 174°C.

Przykład IX. Mieszaninę 14,5 g fenylu — [1 — benzoilopiperydylo — (2)] — metanolu lewoskrętnego, odmiany B i 2,03 g amidku sodowego w 300 cm³ bezwodnego toluenu gotuje się w ciągu 1½ godziny. Następnie dodaje się roztwór 10,4 g jodku etylu w 30 cm³ bezwodnego toluenu i ogrzewa dalej w ciągu 2 godzin. Po pozostawieniu przez noc w spokoju roztwór toluenowy przemywa się kolejno wodą (200 cm³), 2N kwasem solnym (250 cm³) i wodą. Następnie osusza się go za pomocą węglanu potasowego i odparowuje toluen w próżni, w temperaturze nie przekraczającej 50°C. Pozostałość po odparowaniu stanowi olej, w ilości 12 g. Rozpuszcza się go w 20 cm³ benzenu i dodaje 180 cm³ eteru naftowego. Wytrąca się 8,7 g fenylu — etoksy — [1 — benzoilopiperydylo — (2)] — metanu lewoskrętnego, odmiany B, o temperaturze topnienia 120 — 122°C i skręcalności właściwej $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -99,4^{\circ}$ ($c = 1$,

chloroform). Po ponownym przekrystalizowaniu w 50 cm³ cykloheksanu otrzymuje się 7,53 g produktu o temperaturze topnienia 122°C i skręcalności $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = 106^{\circ}$ ($c = 1$, chloroform).

Z ługów macierzystych można odzyskać 1,08 g produktu o tych samych właściwościach. Otrzymamy w ten sposób fenylu — etoksy — [1 — benzoilopiperydylo — (2)] — metan, lewoskrętny, odmiany B (8,6 g) odbenzoilowuje się przez

4-godzinne gotowanie, w obecności wodoroków litu i glinu (0,67 g), w czterohydrofuranie świeżo oddestylowanym z nad sodu (260 cm³). Roztwór oziębia się do temperatury 0°C i dodaje do niego, mieszając, kolejno 0,67 cm³ wody destylowanej, 0,67 cm³ 4N ługu sodowego i 2,1 cm³ wody. Następnie miesza się dalej w ciągu 20 minut w temperaturze 0°C. Osad mineralny odsysa się i wygotowuje go w ciągu 15 minut z 50 cm³ czterohydrofuranu, po czym ponownie odsącza. Połączone roztwory czterohydrofuranowe odparowuje się w temperaturze poniżej 40°C (pod ciśnieniem 20 mm Hg). Otrzymaną oleistą pozostałość (9 g) rozpuszcza się w eterze i ekstrahuje 2N kwasem solnym. Warstwę wodną alkalinizuje się i uwolnione zasady wyciąga eterem. Wyciąg eterowy przemycza się wodą, osusza nad węglanem potasowym i odparowuje. Pozostały olej (4,7 g) rozpuszcza się w octanie etylu, zawierającym 10% etanolu (60 cm³) i zamienia na chlorowodorek przez dodanie 4,8 cm³ 15% roztworu chlorowodoru w bezwodnym eterze.

Otrzymuje się 2,55 g chlorowodoru fenylu — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanolu, lewoskrętnego, odmiany B, o temperaturze topnienia 260 — 265°C i skręcalności właściwej

$$[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -70^{\circ} \quad (c = 1, \text{ chloroform}).$$

Fenilo — [1 — benzoilopiperydylo — (2)] — metanol, lewoskrętny, odmiany B, służący jako materiał wyjściowy, otrzymuje się przez działanie na fenilo — [piperydylo — (2)] — metanol o tej samej konfiguracji, jednakową ilością wagową czystego chlorku benzoilu, w obecności mieszaniny 0,5N ługu potasowego i eteru. Posiada on temperaturę topnienia 170°C oraz skrę-

calność właściwą $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -108^{\circ} \quad (c = 1, \text{ chloroform})$.

Przykład X. Chlorowodorek fenylu — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu, prawoskrętny, odmiany B, o temperaturze topnienia 260 — 265°C (blok Maquenna) i skręcalności właściwej $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +70^{\circ} \quad (c = 1, \text{ chloroform})$ można otrzymać, podobnie jak jego antypodę przez odbenzoloilowanie fenilo — etoksy — [1 — benzoilopiperydylo — (2)] — metanu, prawoskrętnego, odmiany B, o temperaturze topnienia 122°C i skręcalności właściwej $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +102^{\circ} \quad (c = 1, \text{ chloroform})$. Ten ostatni otrzymuje się z fenilo — [1 — ben-

zoilopiperydylo — (2)] — metanolu o tej samej konfiguracji, o temperaturze topnienia 170°C

$$\text{ i } [\alpha]_{\text{D}}^{20} = +108^{\circ} \quad (c = 1, \text{ chloroform}).$$

Przykład XI. Roztwór 3 g chlorowodoru p — metoksyfenilo — [piperydylo — (2)] — chlorometanu, odmiany B, o temperaturze topnienia 206 — 208°C, w 150 cm³ etanolu ogrzewa się do wrzenia w ciągu 2 godzin. Etanol odparowuje się i pozostałość rozciera z eterem, otrzymując 3 g chlorowodoru p — metoksyfenilo — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, który po przekrystalizowaniu w ketonie metylowo-etylowym lub w acetonie posiada temperaturę topnienia 257°C.

W tym przykładzie i następnych pochodne chlorowe służące jako materiały wyjściowe, otrzymuje się przez działanie chlorkiem tionylu na odpowiednie alkohole.

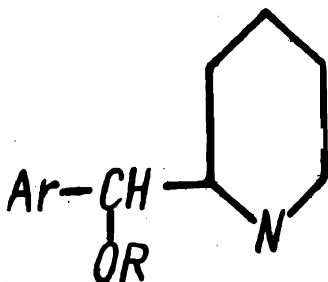
Przykład XII. Roztwór 8,8 g chlorowodoru (3',4' — metylenodwuoksyfenilo — [piperydylo — (2)] — chlorometanu odmiany B, o temperaturze topnienia 160,5° — 161,5°C, w 50 cm³ etanolu ogrzewa się do wrzenia w ciągu 2 godzin. Tworzy się biały osad. Przez odsączenie otrzymuje się 7 g chlorowodoru (3',4' — metylenodwuoksyfenilo) — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, który po przekrystalizowaniu w izopropanolu posiada temperaturę topnienia 260°C.

Przykład XIII. Postępując tak, jak w przykładzie XII, lecz stosując izopropanol, z 2 g chlorowodoru (3',4' — metylenodwuoksyfenilo) — [piperydylo — (2)] — chlorometanu odmiany B, o temperaturze topnienia 160,5° — 161,5°C, otrzymuje się 1,8 g chlorowodoru (3',4' — metylenodwuoksyfenilo) — izopropylkso — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, który po przekrystalizowaniu w etanolu posiada temperaturę topnienia 303° — 305°C.

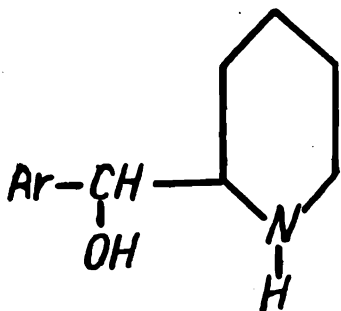
Przykład XIV. Roztwór 6,5 g chlorowodoru p — etoksyfenilo — [piperydylo — (2)] — chlorometanu odmiany B, o temperaturze topnienia 168° — 169°C, w 50 cm³ etanolu ogrzewa się do wrzenia w ciągu 2 godzin. Po stężeniu i dodaniu eteru otrzymuje się 6 g chlorowodoru p — etoksyfenilo — etoksy — [piperydylo — (2)] — metanu odmiany B, który po przekrystalizowaniu w mieszaninie izopropanolu i eteru izopropylowego posiada temperaturę topnienia 232°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania nowych eterów [piperdylo — (2)] — arylometanoli odmiany B, o wzorze ogólnym:

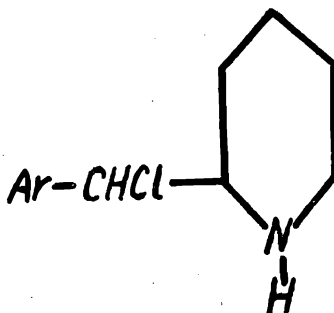


w którym R oznacza niskocząsteczkową resztę alkilową lub alkenylową, a Ar resztę fenylową, posiadającą ewentualnie jeden lub kilka podstawników, np. atomy chlorowców, niskocząsteczkowe reszty alkilowe, niskocząsteczkowe reszty alkoksylowe lub reszty metylenodwuoksy — oraz ich soli, znamieny tym, że [piperdylo — (2)] — arylometanole odmiany B, o wzorze ogólnym:



w którym Ar posiada znaczenie podane wyżej, a atom azotu może być ewentualnie zabezpieczony przez podstawnik, dający łatwo usunąć się np. przez resztę benzyłową lub acylową, eteryfikuje się znanymi metodami i ewentualnie tak otrzymane związki przeprowadza w ich sole.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamieną tym, że pochodną chlorową o wzorze ogólnym:



kondensuje się z alkoholem o wzorze R-OH lub z alkaliczną pochodną takiego alkoholu, przy czym Ar i R mają znaczenie podane wyżej, a atom azotu może być ewentualnie przejściowo zabezpieczony resztą benzyłową lub acylową i, że tak otrzymane związki przeprowadza się ewentualnie w ich sole.

Société des Usines Chimiques
Rhône — Poulenc.

Zastępca: Mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy