

Warszawa, 12 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 07c 91/22

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
ul. Jasna 100, 00-235 Warszawa

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23170.

Kl. 12 q, 32/21.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. Aktiengesellschaft
(Berlin — Waidmannslust, Niemcy).

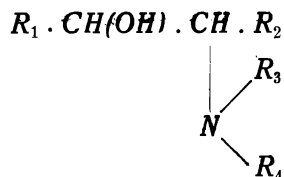
Sposób wytwarzania dwuaminoalkoholi szeregu aromatycznego.

Zgłoszono 11 stycznia 1934 r.

Udzielono 5 maja 1936 r.

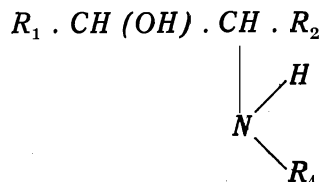
Pierwszeństwo: 12 stycznia 1933 r. dla zastrz. 8; 1 lutego 1933 r. dla zastrz. 1 — 7 (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób wytwarzania dwuaminoalkoholi aromatycznych o wzorze ogólnym:

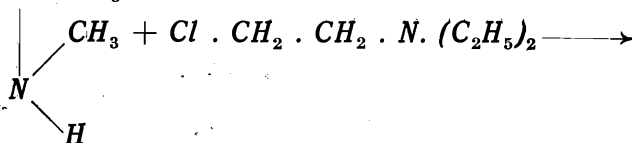
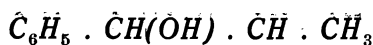


w którym litera R_1 oznacza resztę aromatyczną, litera zaś R_2 — wodór lub grupę metylową, litera R_3 — resztę dwualkyloaminoalkylową i litera R_4 — wodór lub resztę węglowodorową.

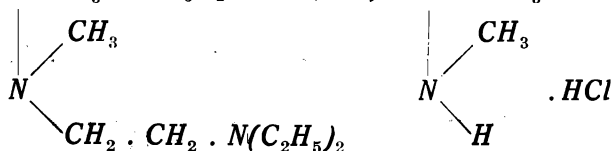
W celu wytworzenia powyższych dwuaminoalkoholi wprowadza się do jednoaminoalkoholi o wzorze ogólnym:



drugą grupę zasadową. W tym celu stosuje się haloidki dwualkyloaminoalkylowe lub estry dwualkyloaminoalkylowe kwasu sulfonowego lub też sole tych związków, przyczem reakcja przebiega np. według schematu następującego:



(fenylometylo-
aminopropanol + chlorek dwuetyloaminoetylowy)
i otrzymuje się:



(fenyl-(metylodwuetylo-
aminoetylo)-aminopropanol + chlorowodorek
fenylometyloaminopropanolu.)

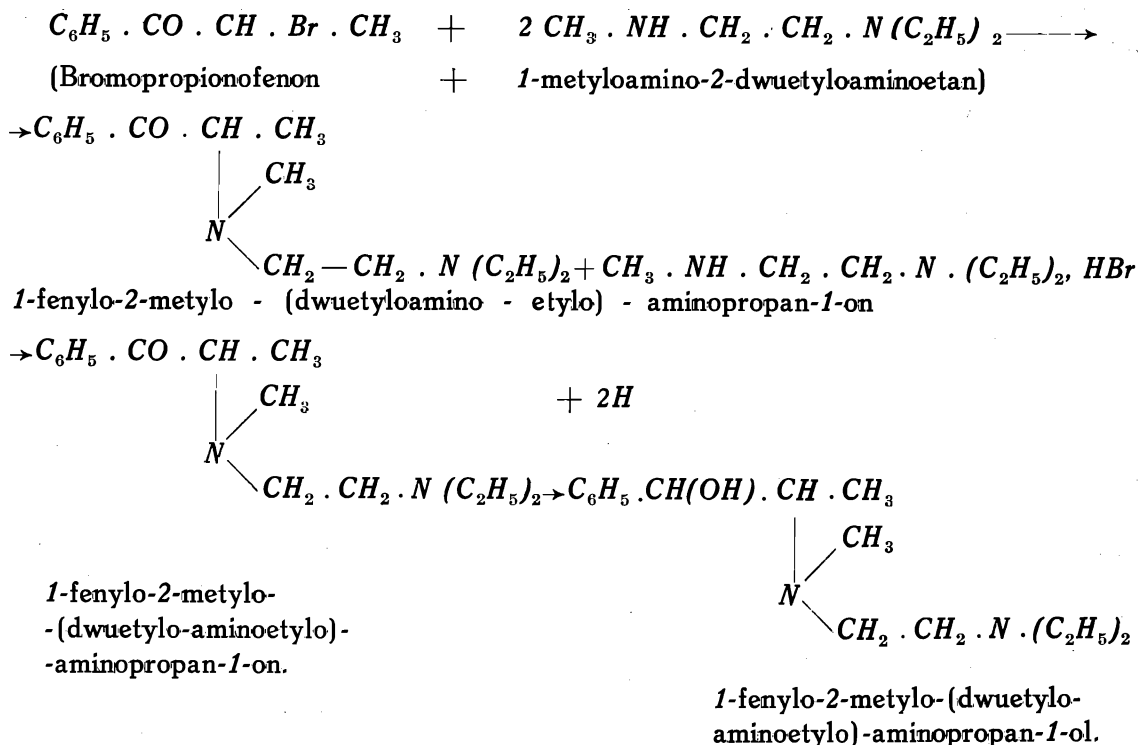
Jak uwidoczni przebieg reakcji do przemiany trzeba użyć 2 mole aminoalkoholu alifatyczno-aromatycznego przyczem 1 mol tego alkoholu przechodzi w dwuaminoalkohol, a 2-gi mol — służy do związania kwasu solnego, tworzącego się podczas reakcji. Jeżeli aminoalkohol alifatyczno-aromatyczny ma przejść całkowicie w dwuaminoalkohol, należy reakcję przeprowadzić w obecności środka, wiążącego kwas.

Zamiast stosować zasady, jako produkty wyjściowe można użyć również soli tych zasad, jednak należy wówczas odpowiedni środek, wiążący kwas, stosować w nadmiarze, w celu uwolnienia zasad podczas reakcji.

Zamiast stosować, jako produkty wyjściowe, już gotowe jednoaminoalkohole można również stosować bezazotowe materiały wyjściowe i uskutecznić syntezę w taki sposób, jak np. przy wytwarzaniu samych jednoaminoalkoholi (np. efedryny). Postępuje się przytem w ten sposób, że zamiast jednoamin, stosowanych w przykładzie wspomnianym, stosuje się w odpowiednich procesach syntetycznych dwuaminy tak, iż zamiast aminoalkoholi

jednozasadowych tworzą się aminoalkohole dwuzasadowe. Postępuje się przytem w ten sposób, że dwuaminę wprowadza się do związków, zawierających grupy ketonowe, które można zredukować do grup alkoholowych. Wprowadzanie reszty zasadowej oraz redukcję można przeprowadzać w jednym procesie. Istnieją liczne sposoby wykonywania wynalazku niniejszego, z których najważniejsze są następujące.

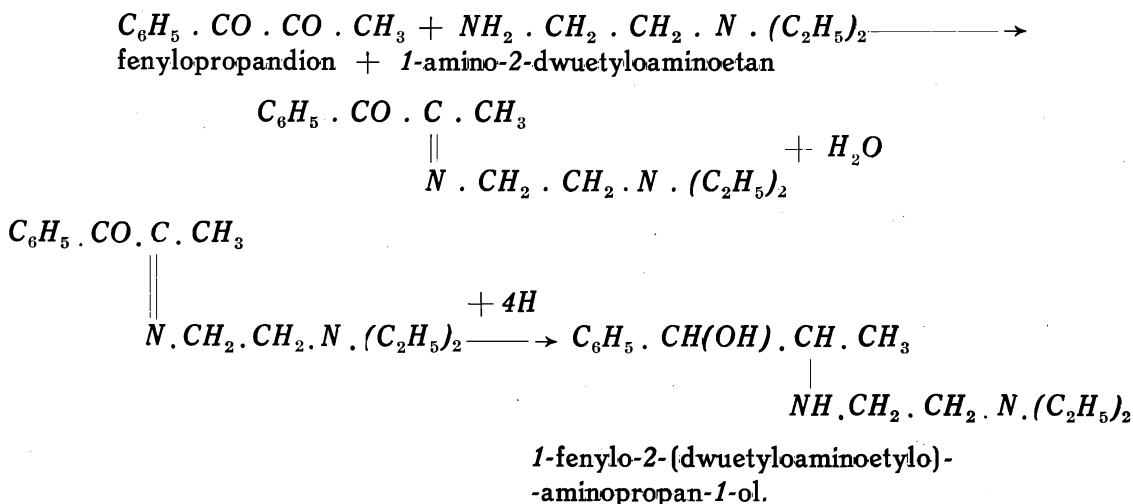
Jeżeli chlorowcoketony alifatyczno-aromatyczne o wzorze ogólnym $R \cdot CO \cdot CH \cdot (chlorowiec) \cdot X$, w którym litera R oznacza resztę aromatyczną, litera zaś X — wodór lub grupę metylową, poddaje się reakcji z dwuaminą, zawierającą jeden azot, związany trzeciorzędowo, w którym więc wszystkie trzy wartościowości są podstawione rodnikami (w następującym przykładzie dwiema grupami etylowymi i jedną grupą metyloaminoetylową), otrzymuje się dwuaminoketon. Przez poddanie dwuaminoketonu redukcji otrzymuje się żądany dwuamino - alkohol, przyczem reakcja przebiega według schematu następującego:



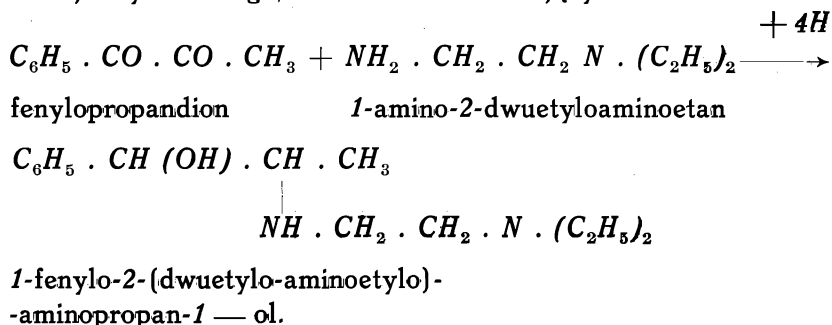
Jeżeli alifatyczno-aromatyczny związek α -dwueksoniowy o wzorze ogólnym: $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{X}$, w którym litera R oznacza resztę aromatyczną, a litera X wodór lub grupę metylową, poddaje się reakcji z dwuaminą, zawierającą jeden atom azotu, związany trzeciorzędowo, a drugi azot — pierwszorzędowo, wówczas powstaje, z wydzieleniem wody, produkt kondensacji,

który, poddany redukcji, daje żądany dwuaminoalkohol.

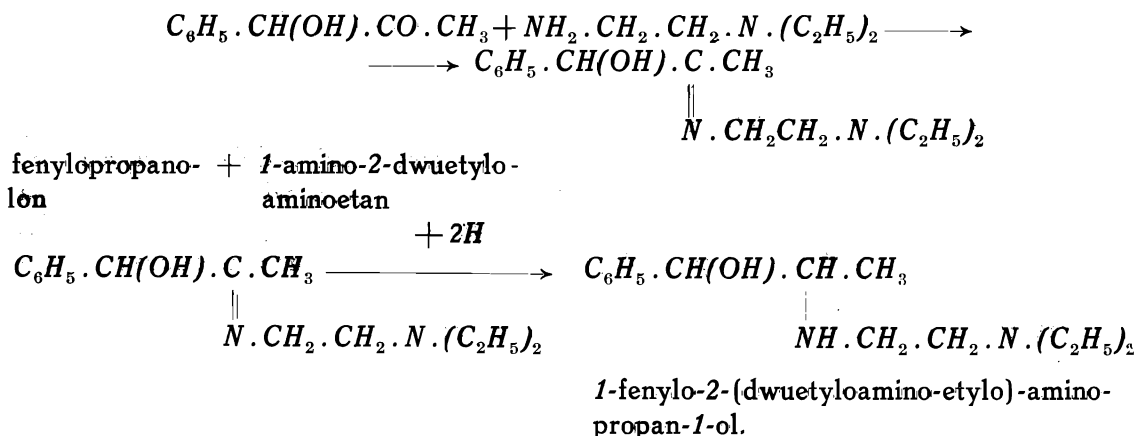
Przy powyższej redukcji nasycza się wodorem podwójne wiązanie wodorem, a równocześnie grupa ketonowa przechodzi w drugorzędową grupę alkoholową. Reakcja ta przebiega według wzoru następującego:



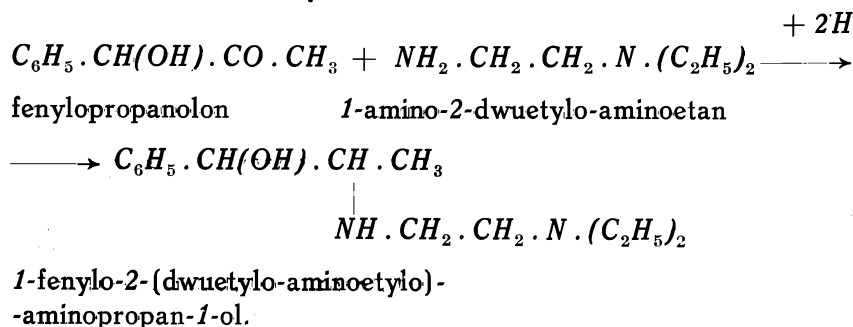
niając kondensację w obecności środków redukujących.



pierwszorzędowo, otrzymuje się, z wydzielaniem wody, produkt kondensacji, z którego następnie przez redukcję i przyłączenie wodoru w miejscu podwójnego wiązania otrzymuje się żądany alkohol dwuaminowy.



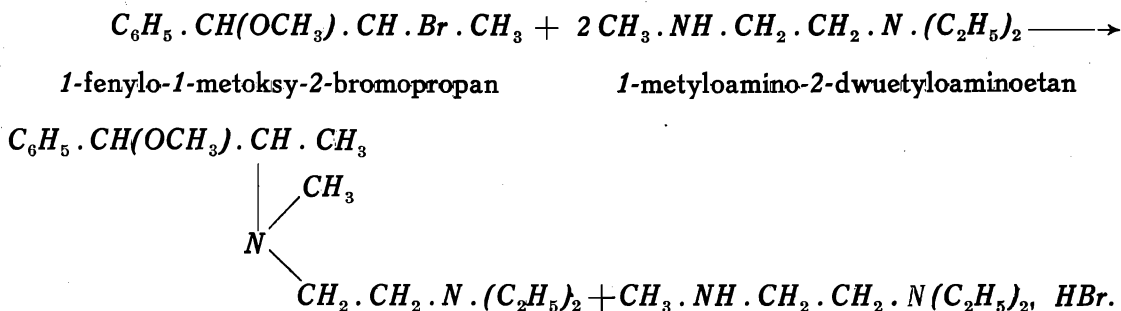
ności środków redukcyjnych. Reakcja ta przebiega według wzoru następującego:



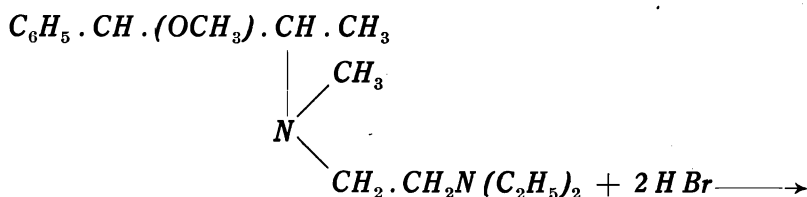
Wprowadzając alifatyczno-aromatyczny chlorowco-alkohol o wzorze ogólnym: $R \cdot CH(OH) \cdot CH$ (chlorowiec) X, w którym litera R oznacza resztę aromatyczną, a litera X — wodór lub grupę metylową, w reakcję z dwuaminami, zawierającymi jeden atom azotu, związany trzeciorzędo-

wo, otrzymuje się żądany dwuaminoalkohol.

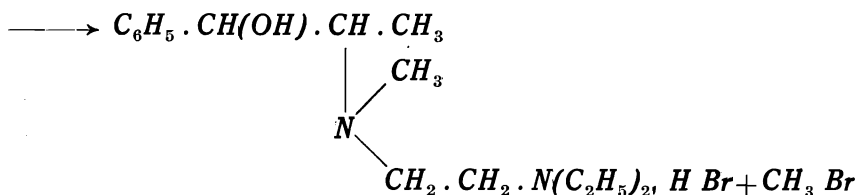
Najlepiej jest jednak, gdy jako produkt wyjściowy stosuje się nie chlorowcoalkohol, lecz odpowiedni eter i następnie poddaje eter ten rozkładowi. Reakcja przebiega wówczas według wzoru następującego:



1-fenyl-1-etoksy-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan.



1-fenyl-1-metoksy-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan



bromowoderek-1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

Otrzymane produkty posiadają cenne właściwości lecznicze; stosuje się je do leczenia astmy.

Przykład I. 1-1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

Roztwór 165 części wagowych 1-1-fenyl-2-metyloamino-propan-1-olu w 500

częściach wagowych benzenu zadaje się 68 częściami wagowymi chlorku dwuetyloaminoetylowego i ogrzewa na łaźni wodnej. Wydziela się chlorowoderek fenylometyloaminopropanolu. Odsącza się go, następnie przesącza uwalnia od benzenu przez destylację w próżni i pozostałość frakcyj-

kuje w prawie zupełnej próżni (poniżej 1 mm). Początkowo destyluje mała ilość nieprzereagowanego fenylometyloaminopropanolu, a następnie — zasada, otrzymana według wynalazku niniejszego, jako bezbarwny olej o punkcie wrzenia mniej więcej 140°C, pod ciśnieniem 0,5 — 1 mm słupa rtęci.

Otrzymany 1-1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol tworzy dobrze krystalizujący dwuhydrojodek o punkcie topnienia 166 — 167°C oraz podwójny fosforan pierwszorzędowy o punkcie topnienia 167 — 168°C. Skręcalność specyficzna dwuhydrojodku wynosi

$$[\alpha]_D^{20} = 1,4^{\circ}.$$

Przykład II. *d*-1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

50 g *d*-1-fenyl-2-metyloaminopropan-1-olu oraz 17,2 g chlorowodoru chlorku dwuetyloaminoetylowego ogrzewa się w ciągu 8 godzin w temperaturze 110—120°C bez dostępu powietrza. Produkt reakcji rozciera się z eterem, powstającą masę alkaliczną oddziela roztwór eterowy. Po odpędzeniu eteru poddaje się pozostałość destylacji w prawie zupełnej próżni (poniżej 1 mm), przyczem otrzymuje się *d*-1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol, jako gęsty bezbarwny olej o punkcie wrzenia mniej więcej 140°C pod ciśnieniem 0,5 — 1 mm słupa rtęci. Dwuhydrochlorek tej zasady stanowi higroskopijną masę krystaliczną.

Przykład III. 1-1-fenyl-2-[metylo-(dwubutyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

16,5 g 1-fenyl-2-metyloaminopropan-1-olu oraz 19,2 g chlorku dwubutyloaminoetylowego rozpuszcza się w 100 g benzenu i, mieszając, ogrzewa pod chłodnicą zwrotną, dodając kroplami roztwór 5,6 g wodorotlenku potasu w potrójnej ilości wody. Po jednogodzinnym ogrzewaniu mieszaniny reakcyjnej oddziela się warstwę benzenową, benzen oddestylowuje i pozo-

stałość frakcjonuje w próżni. Otrzymany 1-1-fenyl-2-[metylo-(dwubutyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol wrze w 170°C pod ciśnieniem 0,5 mm słupa rtęci. Zasada ta tworzy silnie higroskopijny dwuhydrochlorek krystaliczny.

Przykład IV. 1-(*p*-metoksyfenyl)-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminoetan-1-ol.

181 g 1-(*p*-metoksyfenyl)-1-oksy-2-metyloaminoetanu (porówn. patent niemiecki Nr 566578, przykład IV), 293 chlorowodoru estru dwuetyloaminoetylowego kwasu benzenosulfonowego, 168 g dwuwęglanu sodu, 1000 g benzenu i 1000 g wody ogrzewa się, mieszając, w ciągu kilku godzin pod chłodnicą zwrotną. Następnie oddziela się warstwę benzenu, oddestylowuje go i pozostałość frakcjonuje w próżni. Otrzymany 1-(*p*-metoksyfenyl)-2-(metylo-dwuetyloaminoetylo)-aminoetan-1-ol wrze pod ciśnieniem 3 mm słupa rtęci w temperaturze mniej więcej 180°C. Dwuhydrochlorek tego związku jest silnie higroskopijną masą krystaliczną.

Przykład V. Racemiczny 1-fenyl-2-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropan-1-ol.

187 g racemicznego chlorowodoru 1-fenyl-2-aminopropan-1-olu, 307 chlorowodoru estru dwuetyloaminoetylowego kwasu *p*-toluenosulfonowego, 1000 g benzenu i roztwór 168 g wodorotlenku potasu w 1 litrze wody ogrzewa się, dobrze mieszając, w ciągu kilku godzin pod chłodnicą zwrotną. Następnie oddziela się warstwę benzenową, oddestylowuje benzen pod ciśnieniem zmniejszonym i pozostałość poddaje destylacji w próżni. Otrzymany racemiczny 1-fenyl-2-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropan-1-ol wrze w temperaturze 140°C pod ciśnieniem 0,5 — 1 mm słupa rtęci. Dwuhydrojodek tego związku krystalizuje dobrze i topnieje w 176 — 178°C.

Przykład VI. Racemiczny 1-fenyl-2-metylo-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropan-1-ol.

20 g racemicznego hydrochlorku-1-fenylo-2-metyloaminopropan-1-olu i 32,5 g chlorowodoru dwuetyloamino-etylowego kwasu *p*-toluenosulfonowego rozpuszcza się w wodzie, zadaje benzenem i całą masę reakcyjną ogrzewa pod chłodnicą zwrotną. Podczas ogrzewania dodaje się kroplami roztwór 16,8 g wodorotlenku potasu w 50 g wody. Po jednogodzinnym ogrzewaniu oddziela się warstwę benzenową, benzen oddestylowuje i pozostałość poddaje destylacji w próżni. Otrzymany racemiczny 1-fenylo-2-metylo-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropan-1-ol wrze w temperaturze 132 — 133°C pod ciśnieniem 1 mm słupa rtęci. Jest on bezbarwnym olejem lepkiem.

Dwuhydrochlorek tego związku jest śnieżno białą higroskopijną masą krystaliczną.

Przykład VII. Racemiczny 1-fenylo-2-metylo-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropan-1-ol.

1. 1-fenylo-2-metylo-(dwuetyloaminoetylo)-aminopropanon. Roztwór 21,3 g α -bromopropionofenonu w 50 cm³ eteru zadaje się, chłodząc, 26 α -metyloamino- α -dwuetyloaminoetanu (porówn. patent angielski Nr 292615). Już po upływie krótkiego czasu zaczyna wydzielać się bromowodorek α -metyloamino- α -dwuetyloaminoetanu. Masę reakcyjną pozostawia się w ciągu kilku godzin w niskiej temperaturze, poczem przez lekkie ogrzewanie doprowadza się reakcję do końca. Następnie odsącza się sól wydzieloną a pozostałość oleistą destyluje w próżni. Utworzony 1-fenylo-2-metylo-(dwuetylo-aminoetylo)-aminopropanon destyluje w temperaturze 132 — 134°C pod ciśnieniem 1 mm słupa rtęci, jako żółtawy olej. Przy staniu na powietrzu otrzymany produkt ciemnieje. Wydajność czystego produktu wynosi 21 g, co stanowi 80% ilości teoretycznej.

2. Racemiczny 1-fenylo-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

Roztwór 13,1 g zasady ketonowej, otrzymanej według punktu 1 przykładu niniejszego w obliczonej ilości rozcieńczonego roztworu wodnego kwasu solnego, wstrząsa się z wodorem po dodaniu 25 g katalizatora, składającego się z palladu i siarczanu baru, zawierającego 0,5 g palladu metalicznego. Po pochłonięciu obliczonej ilości wodoru mieszaninę reakcyjną odsącza się od katalizatora i produkt redukcji wydziela przez dodanie ługu potasowego. Otrzymany 1-fenylo-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol wrze w temperaturze 140—141°C pod ciśnieniem 1,5 — 2 mm słupa rtęci. Wydajność związku otrzymanego stanowi prawie wydajność teoretyczną. Dwuhydrochlorek tego związku, otrzymany przez wytrącenie zasady z jej roztworu eterowego zapomocą eterowego roztworu kwasu solnego, przedstawia higroskopijną masę krystaliczną. Analiza wykazała 20,8% chloru (ilość teoretyczna wynosi 21,04% Cl).

Przykład VIII. 1-(*p*-metoksyfenylo)-2-[metylo-(dwuetylo-aminoetylo)]-aminoetan-1-ol.

1. *p*-metoksy-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminoacetofenon.

18,5 g *p*-metoksy-chloroacetofenon (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 30, 1897, str. 1715) rozprawdza się w 50 cm³ benzenu i stopniowo zadaje 26 g α -metyloamino- β -dwuetyloaminoetanu. Chlorowcoketon przechodzi do roztworu z wydzielaniem ciepła, które usuwa się przez ochłodzenie, przyczem wydziela się chlorowodorek α -metyloamino- β -dwuetyloaminoetanu. Produkt reakcji, po kilkogodzinnym pozostawieniu go w temperaturze pokojowej i łagodnym ogrzewaniu w ciągu krótkiego okresu czasu, wstrząsa się z wodą, przyczem wydzielony chlorowodorek przechodzi do roztworu. Roztwór benzenowy uwalnia się w próżni od rozpuszczalnika, pozostałość rozpuszcza w acetonie i zadaje roztworem ete-

rowym kwasu solnego aż do zabarwienia w obecności czerwieni kongo. Wówczas wydziela się dwuhydrochlorek *p*-metoksy-(metylo - dwuetyloaminoetylo) - aminoacetofenonu, jako szybko zestalający się olej. Sól tego związku rozpuszcza się bardzo trudno w acetonie; krystalizuje z mieszaniny acetonu i alkoholu i topnieje w 170—171°C (z rozkładem). Wydajność wynosi 25 g dwuhydrochlorku (co stanowi 71% ilości teoretycznej).

2. 1 - (*p*-metoksyfenylo) - 2 - [metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminoetan-1-ol.

20 g dwuhydrochlorku, otrzymanego według punktu 1 przykładu niniejszego, rozpuszcza się w wodzie i wstrząsa z dodatkiem węgla palladynowanego z wodorem pod ciśnieniem nieco zwiększonym. Po pochłonięciu ilości teoretycznej wodoru przez masę reakcyjną odsąca się od katalizatora, roztwór alkalizuje i wyciąga eterem. Pozostałość po odpędzeniu eteru destyluje się w próżni. Otrzymany 1-(*p*-metoksyfenylo) - 2 - metylo - (dwuetyloaminoetylo) - aminoetano -1- ol, destyluje w temperaturze 185—190°C pod ciśnieniem 5 mm słupa rtęci. Dwuhydrochlorek tego związku topnieje w temperaturze 158 — 160°C.

Przykład IX. 1-fenylo-2-[(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

23,2 g 1-amino-2-dwuetyloaminoetanu (Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft, 29, str. 2526) w 100 cm³ metanolu wprowadza się do roztworu 6,4 g kwasu siarkowego w 150 cm³ metanolu i, dobrze mieszając, dodaje 20 g pyłku cynkowego. Mieszaninę reakcyjną ogrzewa się do wrzenia pod chłodnicą zwrotną. W ciągu 2 godzin do mieszaniny tej wkrapla się roztwór 20 g fenylopropanodionu w 100 cm³ metanolu, przyczem dodaje się równocześnie 11 g kwasu siarkowego w 170 cm³ wody i następne 20 g pyłku cynkowego małymi dawkami. Po skończonej redukcji ciecz odsąca się, zakwasza ją, odpędza

metanol i roztwór wyciąga eterem w celu usunięcia nieprzemienionego fenylopropanodionu. Po zalkalizowaniu wyciąga się powstałą zasadę eterem i frakcjonuje w próżni. Otrzymany racemiczny 1-fenylo-2-(dwuetylo - aminoetylo) - aminopropan - 1-ol destyluje w temperaturze mniej więcej 140°C pod ciśnieniem 0,5 — 1 mm słupa rtęci. W celu dalszego oczyszczenia wyciąga się otrzymany produkt reakcji alkoholem i zadaje alkoholowym roztworem kwasu szczawiowego, przyczem wytrąca się bardzo trudno rozpuszczalny szczawian o punkcie topnienia 180 — 182°C. W celu wytworzenia dwuhydrojodku tego związku regeneruje się ze szczawianu wolną zasadę zapomocą ługu, zobojętnia ją jodowodorem, suszy i krystalizuje z alkoholu izopropylowego. Otrzymany produkt posiada punkt topnienia 176 — 178°C.

Przykład X. 1-fenylo-2-(dwuetyloaminoetylo)-amino-propan-1-ol.

15 g fenylopropanolonu w 30 cm³ eteru zadaje się 12 g 1-amino-2-dwuetyloaminoetanu i ogrzewa w ciągu pewnego czasu pod chłodnicą zwrotną. Tworzy się przytem produkt kondensacji o charakterze azometynu, który bez dalszego oczyszczania poddaje się bezpośrednio redukcji. Po dodaniu katalizatora palladowego wstrząsa się roztwór eterowy z wodorem pod ciśnieniem zwiększonym tak długo, aż zostanie pochłonięta obliczona ilość wodoru. Następnie przerywa się proces redukcji i po odsączeniu katalizatora produkt reakcji zakwasza się w celu usunięcia nieprzemienionego fenylopropanolonu. Dalszą przeróbkę uskutecznia się, jak podano w przykładzie III.

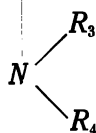
Przykład XI. 1-fenylo-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-ol.

23 g 1-fenylo-1-metoksy-2-bromopropanu (Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft 58, 1925, str. 1269 — 1270) oraz 26 g 1-metylo-amino-2-dwuetylo-aminoetanu miesza się i pozostawia w ciągu pewne-

go czasu w spokoju, następnie mieszaninę reakcyjną ogrzewa się zwolna i utrzymuje w temperaturze 100°C w ciągu kilku godzin. Otrzymany produkt reakcji rozcieńcza się eterem, odsącza od wydzielonego bromowodoru 1-metyloamino-2-dwuetyloaminoetanu i eter oddestylowuje. Pozostałość rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym, wodny roztwór kwaśny traktuje eterem w celu usunięcia nieprzemienionego fenylometoksybromopropanu, poczem silnie alkalizuje go ługiem żrącym oraz ponownie wyciąga eterem. Pozostałość po oddestylowaniu eteru ogrzewa się w ciągu 1 godziny do 100°C z trzykrotną ilością kwasu bromowodorowego, nasyconego w temperaturze 0°C. Po ochłodzeniu roztworu alkalizuje się go i wydzieloną zasadę frakcjonuje w próżni. Frakcja, destylująca w temperaturze 130 — 135°C pod ciśnieniem 1 mm słupa rtęci, jest żądanym racemicznym 1-fenyl-2-[metylo-(dwuetyloaminoetylo)]-aminopropan-1-olem.

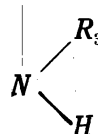
Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania dwuaminoalkoholi szeregu aromatycznego o wzorze ogólnym



w którym litera R_1 oznacza niepodstawioną lub podstawioną resztę arylową, przyczem podstawnikami mogą być np. także grupy OH lub NH_2 , litera zaś R_2 — wodór lub alkyl, litera R_3 — wodór, alkyl, aralkyl, alkylen albo aralkylen, a litera R_4 — zasadowo podstawioną resztę nasyconą lub nie-nasyconą szeregu alifatycznego, alicyklicznego lub heterocyklicznego, zwłaszcza resztę dwualkylamino-alkylową, znamienny

tem, że aminoalkohole szeregu aromatycznego o wzorze ogólnym



lub ich sole poddaje się działaniu haloidków dwualkylowych lub estrów kwasu sulfonowego alkoholi dwualkylaminowych lub soli tych związków w obecności środków, wiążących kwas, lub w ich nieobecności, albo też wprowadza do związków tłuszczowo-aromatycznych, zawierających w bocznym łańcuchu oksy- lub oksogrupy, wielokrotnie zasadową resztę, przyczem w razie obecności oksogrup traktuje się produkty reakcji środkami redukującymi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że tłuszczowo-aromatyczne α -chlorowcoketony poddaje się reakcji z dwuaminami, w których jeden atom azotu jest związany trzeciorzędowo, i otrzymane dwuaminoketony poddaje się redukcji.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że tłuszczowo-aromatyczne α -dwuketony poddaje się reakcji z dwuaminami, w których jeden atom azotu jest związany trzeciorzędowo, i otrzymane produkty kondensacji poddaje się redukcji.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że tłuszczowo-aromatyczne α -ketoalkohole poddaje się reakcji z dwuaminami, w których jeden atom azotu jest związany trzeciorzędowo, i do utworzonych związków wprowadza się wodór.

5. Sposób według zastrz. 3 lub 4, znamienny tem, że przemianę i redukcję uskutecznia się w jednym zabiegu.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że tłuszczowo-aromatyczne α -chlorowcoalkohole poddaje się reakcji z dwuaminami, w których jeden atom azotu jest związany trzeciorzędowo.

7. Odmiana sposobu według zastrz. 6, znamienna tem, że etery, wywodzące się od oksyhaloidków aromatycznych o wzorze ogólnym $R.CH(OH).CH$ (chlorowiec) X , w którym litera R oznacza resztę aromatyczną, a litera X — wodór lub grupę metylową, poddaje się reakcji z dwuaminami, w których jeden atom azotu jest związany trzeciorzędowo, a następnie otrzymane dwuamino-etery poddaje się zmydleniu.

8. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do wytwarzania pochodnych optycznie czynnego lub racemicznego 1-feny-

lo-2-metylo-aminopropan-1-olu, znamienny tem, że związki te wprowadza się w reakcję z haloidkami lub estrami kwasu sulfonowego dwualkyloamino-etanolu lub solami tych związków, ewentualnie w obecności środków, wiążących kwas.

Chemische Fabriken
Dr. Joachim Wiernik & Co.
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.