

C 07c 61/00

URZĄD PATENTOWY



Kl. 12 o, 25.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

24 ma

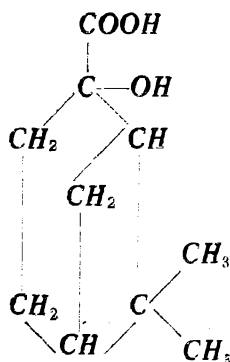
listopada

© 2006 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 260: 103–110

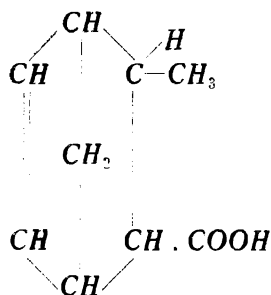
ko kwasy, nadające się do tego celu, można stosować kwasy endometylenobenzoesowe, powstające przez utlenienie kamfenu i podobnych związków, np. kwas kamfenilanyowy o wzorze

CC(C)(C)C1CCC(CC1)C(=O)O

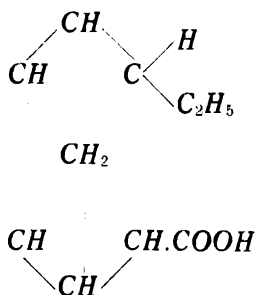
lub kwas o wzorze



który można otrzymać przez utlenienie β -pinenu. Z tym samym skutkiem można stosować kwasy endometylenobenzoesowe, otrzymywane w drodze syntezy dienowej, np. ze związków cyklopentadienowych i kwasu krotonowego, np. kwas endometylenoczworowodorometylobenzoesowy o wzorze

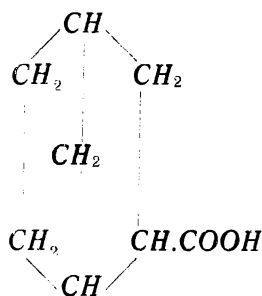


lub homologiczny kwas o wzorze

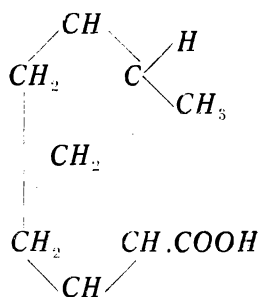


W sole bizmutu można przeprowadzać

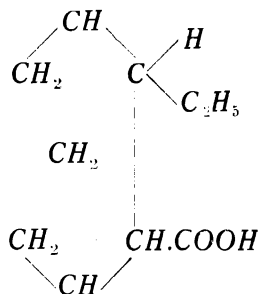
zarówno nienasycone kwasy endometylenokarbonowe, jak również i wytwarzane z nich przez uwodornienie nasycone kwasy endometylenokarbonowe, np. kwas endometylenosześciowodorobenzoesowy o wzorze



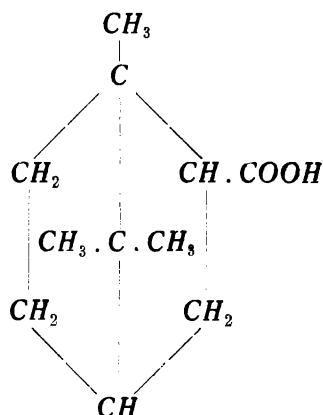
lub kwas endometylenosześciowodorometylobenzoesowy o wzorze



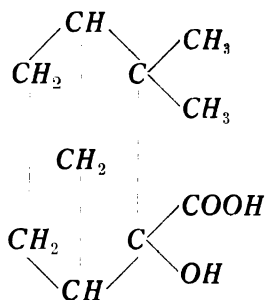
lub kwas endometylenosześciowodoroetylobenzoesowy o wzorze



Można również stosować kwasy endometylenobenzoesowe, których endometylenowe atomy wodorowe są zastąpione alkylem, np. kwas kamfanokarbonowy o wzorze



Można również stosować produkty podstawienia, np. kwas oksykamfenilanowy o wzorze



dalej kwas jednojodoendometylenosześciowodorometylobenzoowy, powstający z kwasu Δ 3-2,5-endometylenoczworowodorometylobenzoowego przez przyłączenie jodowodoru, odpowiedni kwas dwujodoendometylenosześciowodorometylobenzoowy, powstający z tego samego kwasu wyjściowego przez przyłączenie jodu, oraz kwas jednojodoendometylenoczworowodorometylobenzoowy, otrzymany z ostatnio wymienionego kwasu przez odszczepienie jodowodoru, wreszcie nitrowane, częściowo lub całkowicie uwodornione kwasy endometylenobenzoowe.

Zarówno sole o wzorze $(R)_3 \cdot \text{Bi}$, jak również i sole o wzorze $R \cdot \text{Bi} = \text{O}$, w których R oznacza resztę całkowicie lub częściowo uwodornionego kwasu endometylenobenzoowego, można stosować w lecznictwie.

Sole te wytwarza się, działając solą bizmutu na wymienione kwasy endometylenobenzoowe. Otrzymane nowe związki bizmutu są substancjami bezpostaciowymi, rozkładającymi się przy ogrzewaniu bez poprzedniego topienia się; są one nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w eterze, chloroformie i olejach i posiadają przy stosunkowo nieznacznym działaniu trującym wybitne działanie bakterjobójcze, zwłaszcza przeciwko bakterjom spiryllae.

Przykład I. 51 g kwasu kamfenilanowego (p. Beilstein, wydanie 4, t. 9, str. 74) rozpuszcza się zapomocą 12 g wodorotlenku sodowego w 150 cm³ wody, a otrzymany roztwór zadaje się roztworem, zawierającym 48,5 g krystalicznego azotanu bizmutu w 150 cm³ gliceryny i 300 cm³ wody. Wydzielony osad przemywa się wodą i suszy. Stanowi on sól bizmutową kwasu kamfenilanowego, rozpuszcza się łatwo w chloroformie, benzenie, eterze i olejach, nie rozpuszcza się w wodzie i zawiera 29,7% *Bi* (obliczono według wzoru $(\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2)_3 \cdot \text{Bi}$ — 29,4% *Bi*).

Przykład II. 3,5 g kwasu izokamfenilanowego (p. Beilstein, wydanie 4, t. 9, str. 74) rozpuszcza się zapomocą 22 cm³ normalnego ługu sodowego w 50 cm³ wody, a otrzymany roztwór zadaje się roztworem, zawierającym 3,5 g krystalicznego azotanu bizmutu w 10 cm³ gliceryny i 20 cm³ wody. Dalsza przeróbka odbywa się według przykładu I. Otrzymany bezbarwny związek bizmutu wykazuje te same własności fizyczne, jak sól bizmutowa kwasu kamfenilanowego.

Przykład III. 15,2 g kwasu Δ 3-2,5-endometylenoczworowodorometylobenzoowego (otrzymanego z cyklopentadienu i kwasu krotonowego według wskazówek w Annalen t. 460, str. 117; bezbarwne, pozornie rombówce tabliczki o punkcie topnienia 96° ÷ 97°C) rozpuszcza się w 15 cm³ spirytusu. Następnie zobojętnia się zapomocą ługu sodowego i osadza, mieszając i chłó-

dząc, sól bizmutu przez dodanie roztworu, zawierającego 16,2 g azotanu bizmutu w 46 g 13%-owego wodnego roztworu mannitu. Wydzielony przytem biały, pulchny osad rozpuszcza się w eterze, benzenie i oliwie i zawiera 31,6% bizmutu; odpowiada więc wzorowi $(C_9H_{11}O_2)_3 Bi$.

Przykład IV. 18 g kwasu kamfanokarbonowego rozpuszcza się zapomocą 100 cm³ normalnego ługu sodowego, a otrzymany roztwór zadaje się roztworem, zawierającym 17 g azotanu bizmutu i 8 g mannitu w 100 cm³ wody. Wydzieloną sól bizmutową kwasu kamfanokarbonowego odsącza się pod ciśnieniem i przemywa wodą. Jest ona łatworozpuszczalna w eterze, chloroformie i olejach, trudnorozpuszczalna w wodzie.

Przykład V. Roztwór, zawierający 16,8 g kwasu kamfenilanowego i 4 g wodorotlenku sodowego w 150 cm³ wody, zadaje się, mieszając, równocześnie roztworem 48,5 g krystalicznego azotanu bizmutu w 150 cm³ gliceryny i 300 cm³ wody oraz roztworem 8 g wodorotlenku sodowego w 100 cm³ wody tak, że ciecz wykazuje zawsze

alkaliczny odczyn przy próbie zapomocą lakmusu. Powstały biały osad odsącza się pod ciśnieniem, przemywa wodą, a następnie rozpuszcza w benzenie. Z osuszonego i przesączonego roztworu benzenowego otrzymuje się przez odparowanie rozpuszczalną w olejach zasadową sól bizmutową kwasu kamfenilanowego, odpowiadającą wzorowi $C_{10}H_{15}O_2 \cdot BiO$ o 53,3% zawartości bizmutu (teoretyczna zawartość — 53,3%).

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania organicznych związków bizmutu, znamienny tem, że częściowo lub całkowicie uwodornione kwasy endometylenobenzoesowe lub ich pochodne poddaje się działaniu roztworów soli bizmutu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.