



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253124

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 07 C 39/14

(22) Přihlášeno 16 11 85

(21) PV 8252-85

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 05 88

(75)

Autor vynálezu

LEDERER PAVEL ing. CSc., POLÁKOVÁ STANISLAVA,
MÁCOVÁ EVA prom. chem., PRAHA

(54) Způsob výroby 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonafthalenu

Způsob výroby 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonafthalenu, založený na fotochemické oxidaci 1,2,3,4-tetrahydronafthalenu v organickém rozpouštědle účinkem záření o vlnové délce 254 až 436 nm. Vysoké selektivity vzniku 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonafthalenu se dosáhne provedením fotochemické oxidace za přítomnosti 1 až 5 % hmot. 2,4-pentandionátu železitého a/nebo manganitého, vztaženo na výchozí množství 1,2,3,4-tetrahydronafthalenu. Řešení je použitelné při výrobě meziproduktů pro chemický průmysl.

Vynález se týká způsobu výroby 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu oxidací 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu.

1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalen je výchozí surovinou pro výrobu 1-naftolu. Při přípravě 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu termickou oxidací 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu dikyslíkem vzniká směs 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu a 1,2,3,4-tetrahydro-1-naftolu (Mizukami F., Imanura J.: Bull. Chem. Soc. Japan 51 (5), 1 404 (1978)). Dělení této směsi rektifikací je značně obtížné v důsledku blízkých teplot varu obou produktů.

Nevýhody uvedeného postupu do značné míry odstraňuje předložený vynález, jehož předmětem je způsob výroby 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu oxidací 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu.

Podstata vynálezu spočívá v pracovním postupu, při němž se roztok 1,2,3,4-tetrahydro-naftalenu v organickém rozpouštědle vystaví záření o vlnové délce 254-436 nm. Organickými rozpouštědly zvláště vhodnými pro daný účel jsou ethylmethylketon, 1,1,2-trichlor-1,2,2-trifluorethan a acetonitril. Vysoké selektivity vzniku 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu se dosáhne, jestliže se fotochemická oxidace provede za přítomnosti 1 až 5 % hmot. 2,4-pentandionátu železitého a/nebo manganitého, vztaženo na výchozí množství 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu.

Výhodou uvedeného řešení je vysoká selektivita vzniku 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu a malá energetická náročnost.

Způsob výroby podle vynálezu je dále ilustrován příklady jeho praktického provedení.

P ř í k l a d 1

Do fotochemického reaktoru bylo předloženo 5,7 g 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu rozpuštěného ve 100 ml ethylmethylketonu. K roztoku bylo přidáno 0,17 g 2,4-pentandionátu železitého. Roztok byl při 25 °C probubláván dikyslíkem a ozařován středotlakou rtuťovou výbojkou RVL X 125 W (vlnová délka v rozsahu 254-436 nm). Po 4 h bylo oddestilováno rozpouštědlo a destilační zbytek byl rektifikován. Bylo získáno 1,1 g 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu při 20% konverzi.

P ř í k l a d 2

Do fotochemického reaktoru bylo předloženo 6,2 g 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu rozpuštěného ve 100 ml ethylmethylketonu. K roztoku bylo přidáno 0,17 g 2,4-pentandionátu manganitého. Roztok byl probubláván dikyslíkem při 25 °C a ozařován středotlakou rtuťovou výbojkou RVL X 125 W. Po 4 h bylo oddestilováno rozpouštědlo a destilační zbytek byl rektifikován. Bylo získáno 1,1 g 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu při 32 % konverzi.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby 1,2,3,4-tetrahydro-1-oxonaftalenu oxidací 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu, vyznačený tím, že se roztok 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu v organickém rozpouštědle vystaví záření o vlnové délce 254-436 nm.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že organickým rozpouštědlem je ethylmethylketon, 1,1,2-trichlor-1,2,2-trifluorethan nebo acetonitril.

3. Způsob podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že se oxidace provede za přítomnosti 1 až 5 % hmot. 2,4-pentandionátu železitého a/nebo manganitého vztaženo na výchozí množství 1,2,3,4-tetrahydronaftalenu.