

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250952

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 01 84
(21) PV 586-84

(51) Int. Cl.⁴

C 07 C 17/26
C 07 C 19/00

(40) Zveřejněno 16 10 86

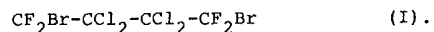
(45) Vydáno 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

BÁRTA MILAN ing. CSc., DĚDEK VÁCLAV prof. ing. CSc.,
HRABAL RICHARD ing., KRALUPY nad Vltavou, CHVÁTAL ZDENĚK ing. CSc.,
LIŠKA FRANTIŠEK ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanu

Způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanu vzorce I



Jeho podstata spočívá v tom, že za ozáření ultrafialovým zářením se do 1,2-dibrom-1,1-dichlordifluoretanu uvádí 1,1-dichlordifluoretylen.

Vynález se týká způsobu přípravy 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanu vzorce



Butan vzorce I připravený podle vynálezu lze využít jako speciální rozpouštědlo, dielektrické medium pro přenos tepla, hasivo a intermediát pro syntézu fluorovaného 1,3-butadienu vzorce



který může sloužit jako meziprodukt využitelný v organické syntéze a/nebo monomer pro přípravu polymerních materiálů.

Analogické suroviny sloužící pro přípravu fluorovaných 1,3-butadienů se získávají termickými dimerizacemi halogenfluoretylenů, případně fotochemicky iniciovanými dimerizacemi chlorfluorjodetanů /Miller T. W.: USA pat. č. 2 668 182 (1955). Park J. D., Abramo J. G., Hein M., Grey D. N., Lacher J. R.: J. Org. Chem. 23. 1 661 (1958); Haszeldine R. N.: USA pat. č. 3 064 304 (1963); Miller T. W.: USA pat. č. 2 716 141 (1956). Zmíněné postupy vyžadují práci při teplotách nad 500 °C nebo práci se rtutí v zatavených křemenných ampulích, případně práci s elementárním fluorem.

Uvedené nedostatky řeší podle vynálezu způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanu vzorce I radikálovou adicí 1,2-dibrom-1,1-dichlordifluoretanu vzorce



na 1,1-dichlordifluoretylen vzorce



jehož podstatou je, že se dibromdichlordifluoretan vzorce III

nechá zreagovat s dichlordifluoretylenem vzorce IV za současného ozařování ultrafialovým světlem. Podle dalšího význaku vynálezu se jako zdroj ultrafialového záření použije výbojka emitující záření v rozmezí vlnových délek 180 až 600 nm. Je výhodné provádět tuto reakci při teplotě 20 až 80 °C a při rychlosti uvádění olefinu do bromfluoretanu v rozmezí 0,01 až 1,0 mol chlorfluoretylenu na mol dibromfluoretanu za hodinu. Produkty se izolují destilací nebo rektifikací reakční směsi, případně destilací s vodní parou.

Účinek způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že za podmínek použití intenzivního zdroje ultrafialového záření a nízkých průtoků olefinů uváděných do reakční směsi je podporována tvorba dibromchlorfluorbutanů vzorce I před telomery vzorce



Způsob podle vynálezu je blíže popsán na příkladu provedení.

P ř í k l a d

150 g /1,12 mol/ 1,1-dichlordifluoretylenu bylo odpařováno v proudu dusíku a bylo uváděno 2,5 hodiny do 1,2-dibrom-1,1-dichlordifluoretanu /240,0 g 0,81 mol/, v němž byla umístěna vodou chlazená vysokotlaká rtuťová výbojka o příkonu 400 W. Průtok chladicí vody byl regulován tak, aby se teplota reakční směsi udržovala v rozmezí 50 až 60 °C. Destilací reakční směsi bylo získáno 34 g frakce o teplotě varu 110 až 120 °C/1,80 kPa, která byla tvořena ze 60 % 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanem vzorce I.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlortetrafluorbutanu vzorce I



vyznačený tím, že se 1,2-dibromdichlordifluoretan vzorce III



nechá zreagovat s 1,1-dichlordifluoretylenem vzorce IV



za současného ozařování ultrafialovým světlem.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že se použije jako zdroj ultrafialového záření výbojka emitující záření v rozmezí vlnových délek 180 až 600 nm.

3. Způsob podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že se reakce provádí při teplotách 15 až 80 °C.