



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252630

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 07 C 17/26

C 07 C 19/00

(22) Přihlášeno 25 01 84

(21) pv 2884-86

(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 16 05 88

(75)

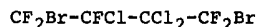
Autor vynálezu

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

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

Způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3-
-trichlorpentafluorbutanu vzorce
 $\text{CF}_2\text{Br}-\text{CFCl}-\text{CCl}_2-\text{CF}_2\text{Br}$ (I).
Jeho podstata spočívá v tom, že za ozařová-
ní ultrafialovým zářením se do 1,2-dibrom-
-1-chlortrifluoretanu uvádí 1,1-dichlor-
difluoretylen.

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



/I/.

Butany vzorce I připravené podle vynálezu lze využít jako speciální rozpouštědlo, dielektrické médium pro přenos tepla, hasivo a intermediát pro syntézu fluorovaného 1,3-butadienu vzorce



/II/.

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

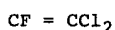
Analogické suroviny sloužící pro přípravu fluorovaných 1,3-butadienů se získávají termickými dimerisacemi halogenfluoretylenů, případně fotochemicky iniciovanými dimerisacemi chlorfluorjodethanů /Miller T. W.: USA pat. č. 2 668 182 /1955/, Park J. D., Abramo J. G., Hein M., Grey D. N., Lacher J. R.: J. Org. Chem. 23, 1 161 /1958/; Haszeldine R. N.: USA pat. č. 3 046 304 /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-trichlor-pentafluorbutanu vzorce I radikálovou adicí 1,2-dibrom-1-chlortrifluorethanu vzorce



/III/

na 1,1-dichlordifluoretylen vzorce

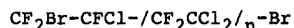


/IV/

jehož podstatou je, že se dibromchlortrifluoretan vzorce III nechá zreagovat s dichlor-difluoretylenem vzorce IV za současného ozařování ultrafialovým zářením.

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 bromfluoretynu v rozmezí 0,01 až 1,0 molu 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



/V/.

Způsob podle vynálezu je blíže popsán na příkladu provedení.

P ř í k l a d

200 g/1,5 mol/ 1,1-dichlordifluoretylenu bylo odpařováno v proudu dusíku a 14 hodin uváděno při teplotě 20 až 40 °C do 1,2-dibrom-1-chlortrifluoretynu /1 110 g, 4 mol/ za současného ozařování reakční směsi vodou chlazenou vysokotlakou rtuťovou výbojkou o příkonu 400 W, ponořenou v reakční směsi. Destilací bylo získáno 397 g frakce teploty varu 23 °V/4,0 kPa až 180 °C/2,14 kPa, která podle plynové chromatografie obsahovala 28 % rel. 1,4-dibrom-2,2,3-trichlorpentafluorbutanu vzorce I. Z dalších produktů reakce byl prokázán vznik 1,4-dibrom-2,2,3,3-tetrachlor-tetrafluorbutanu a 1,4-dibrom-2,3-dichlorhexafluorbutanu. Další rektifikací byl získán butan vzorce I teplotě varu 88 až 90 °C/2,00 kPa.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob přípravy 1,4-dibrom-2,2,3-trichlorpentafluorbutanu vzorce



vyznačený tím, že se 1,2-dibromchlortrifluoretyn vzorce



nechá zreagovat s 1,1-dichlordifluoretylenem vzorce



za současného ozařování ultrafialovým zářením.

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.