



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196130

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 09 02 78  
/21/ /PV 830-78/

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 08 G 77/06

(75)

Autor vynálezu

SASÍN MIROSLAV ing. a ČERMÁK JIŘÍ ing. CSc., PARDUBICE

## (54) Způsob přípravy metylfenylpolysiloxanového oleje

1

Vynález se týká způsobu přípravy metylfenylpolysiloxanového oleje pro přípravu hydraulických kapalin vhodných k použití v letecké technice.

Metylfenylpolysiloxanové oleje pro různá použití jsou připravovány hydrolýzou metylfenyldichlorsilanu nebo kohydrolyzou metylfenyldichlorsilanu a dimetyldichlorsilanu nebo dimetyldichlorsilanu a difenyldichlorsilanu. Kohydrolyzou vzniká směs převážně cyklických látek, jež se podrobí linearizaci hydroxidem sodným nebo draselným například podle V. Brit. pat. 583 878. Jsou známy také jiné způsoby linearizace například za použití kyseliny sírové a podobně.

Metylfenylsiloxanové oleje mají široké použití zvláště v průmyslu elektrotechnickém a strojírenském, kde se využívá mimo jiné mazacích účinků v extrémních podmínkách. Používají se buď samotné, nebo ve směsi s jinými látkami, jako např. pro dosažení vynikajících vlastností syntetických motorových olejů leteckých. Nalezly také použití jako součást hydraulických kapalin v letecké technice. Dosavadní typy polysiloxanových olejů však neumožnily jejich plné využití v hydraulických kapalinách, neboť s nimi nelze dosáhnout při vyhovujících bodech vzplanutí potřebných viskozit za teplot kolem  $-60^{\circ}\text{C}$  a oleje nedostatečně rozpouštějí aditivu různého druhu, jejichž přísada značně ovlivňuje funkční vlastnosti hydraulické kapaliny a dává možnost získání optimálních vlastností při nízkých teplotách, například kolem  $-60^{\circ}\text{C}$  a přitom zároveň při teplotách vyšších například  $205^{\circ}\text{C}$ .

Nyní bylo zjištěno, že se jako základ

2

hydraulických kapalin, umožňující podstatně vyšší přidavek aditivů v uvedených podmínkách osvědčil metylfenylpolysiloxanový olej připravený podle vynálezu.

Způsob přípravy metylfenylpolysiloxanového oleje kohydrolyzou difenyldichlorsilanu a dimetyldichlorsilanu, ekvilibrací vzniklého kohydrolyzátu a následnou destilací a rektifikací spočívá podle vynálezu v tom, že se provede kohydrolyza difenyl- a dimetyldichlorsilanu ve hmot. poměru 1:3,5 až 1:4,5 a ekvibrace se provede za přidavku hexametyldisiloxanu v množství 20 až 25 procent hmot. vztaženo na kohydrolyzát a destiluje se při tlaku 130 Pa do t. v.  $370^{\circ}\text{C}$ , z destilátu se oddělí nízkomolekulární podíly při tlaku 1 470 Pa do t. v.  $165^{\circ}\text{C}$ .

Níže uvedené příklady ilustrují provedení podle vynálezu.

P ř í k l a d , 1

Byla provedena kohydrolyza směsi 253 g difenyldichlorsilanu a 1 032 g dimetyldichlorsilanu připouštěním do 2 l vody za míchání při  $80^{\circ}\text{C}$  až  $90^{\circ}\text{C}$ . Po oddělení kyseliny solné byl kohydrolyzát upraven zahříváním na  $90^{\circ}\text{C}$  a oddestilováním těžkých podílů při tlaku 13 000 Pa. Zbýlý kohydrolyzát byl za přidavku 160 g hexametyldisiloxanu ekvilibrován za přidavku kyseliny sírové. Po oddělení kyseliny sírové a neutralizaci oleje byly z oleje odděleny vysokomolekulární podíly destilací při tlaku 130 Pa do bodu varu  $370^{\circ}\text{C}$  a nízkomolekulární podíly rektifikací při tlaku 1 470 Pa do t. v.  $165^{\circ}\text{C}$ . Po filtraci byl získán olej

s bodem tuhnutí pod  $-70^{\circ}\text{C}$ , b. vzplanutí  $185^{\circ}\text{C}$ , viskozitě při  $-60^{\circ}\text{C}$   $1\ 600\ \text{mm}^2\cdot\text{s}^{-1}$ , a při  $200^{\circ}\text{C}$   $1,5\ \text{mm}^2\cdot\text{s}^{-1}$ .

#### P ř í k l a d 2

Byla provedena kohydrolyza směsi 253 g difenyldichlorsilanu a 960 g dimetyldichlorsilanu připuštěním do 2 l vody za míchání při  $80$  až  $90^{\circ}\text{C}$ . Po oddělení kyseliny solné byl kohydrolyzát upraven zahříváním na  $90^{\circ}\text{C}$  a oddestilováním těžkých podílů při tlaku  $13\ 000\ \text{Pa}$ .

Zbylý kohydrolyzát byl za přídavku 150 g dexametyldisiloxanu ekvilibrován za přídavku kyseliny sírové.

Po oddělení kyseliny sírové a neutralizaci oleje byly z oleje odděleny vysokomolekulární podíly při tlaku  $130\ \text{Pa}$  do bodu varu  $370^{\circ}\text{C}$  a nízkomolekulární rektifikací při tlaku  $1\ 470\ \text{Pa}$  do t. v.  $162^{\circ}\text{C}$ . Po filtraci byl získán olej s bodem tuhnutí pod  $-70^{\circ}\text{C}$ , bodem vzplanutí  $182^{\circ}\text{C}$ , viskozitou při  $-60^{\circ}\text{C}$   $1\ 250\ \text{mm}^2\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $n_D^{25} = 1,4456$  viskozitním indexem  $370$ .

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob přípravy metylfenylpolysiloxanového oleje kohydrolyzou difenyldichlorsilanu a dimetyldichlorsilanu ve hmotnostním poměru  $1:3,5$  až  $1:4,5$ , ekvilibrací za přídavku hexametyldisiloxanu v množství  $20$  až  $25\ \%$  hmot. vztaženo na kohydrolyzát, následnou

destilací a rektifikací, vyznačený tím, že se destiluje při tlaku  $130\ \text{Pa}$  do t. v.  $370^{\circ}\text{C}$  a z destilátu se rektifikací oddělí nízkomolekulární podíly při tlaku  $1\ 470\ \text{Pa}$  do t. v.  $165^{\circ}\text{C}$ .