



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196141

(11) (B1)

(51) Int. Cl.²
C 09 D 3/82
C 08 L 83/04

/22/ Přihlášeno 09 03 78
/21/ /PV 1484-78/

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

KÁLAL JOSEF ing., PODĚBRADY

(54) Způsob přípravy emulzí silikonových pryskyřic a jejich směsí s lineárními polysiloxany

1

Vynález se týká způsobu přípravy silikonových pryskyřic a jejich směsí s lineárními polysiloxany obsahující 0 až 5 % hmot. rozpouštědla.

Všeobecně je známa příprava vodných emulzí silikonových pryskyřic a jejich směsí s lineárními polysiloxany obsahující veškeré organické rozpouštědlo silikonové pryskyřice. Používají se k vytvoření separační vrstvy zvláště na papíru, dále k hydrofobní úpravě papíru a textilu. Směsi vodných emulzí silikonových pryskyřic v organickém rozpouštědle a vodných disperzí plastických hmot jsou pojivem nátěrůvých a nástřikových hmot.

Nevýhoda při zpracování těchto emulzí je nutnost odpařování velkého množství rozpouštědla, při kterém dochází k znečištění ovzduší. Případná regenerace rozpouštědla vyžaduje nákladné zařízení.

Nyní byl nalezen způsob přípravy emulzí silikonových pryskyřic a jejich směsí s lineárními polysiloxany obsahující jen 0 až 5 % rozpouštědla, který spočívá v tom, že se nejprve připraví z roztoku směsi silikonové pryskyřice a lineárních polysiloxanů s hmotnostním poměrem sušiny 10:0 až 1:9, obsahující nejméně 30 % hmot. organického rozpouštědla, které tvoří s vodou azeotropicky vroucí směs, a emulgátoru v množství nejméně 1 % hmot. vztaženo na hmotnost polysiloxanů, vodné emulze, načež se rozpouštědlo s částí vody do teploty 70 °C ve vařáku za sníženého tlaku oddestiluje. Vznikne stabilní polysiloxanová emulze, ve které je obsah polysiloxanů a organické-

2

ho rozpouštědla závislý na množství oddestilované vody.

Silikonové pryskyřice jsou částečně zesíťované produkty hydrolýzy nebo kohydrolýzy, popřípadě i kondenzace mono- až tetrafunkčních metylchlorsilanů nebo fenylchlorsilanů, popřípadě jejich směsí obsahující 30 až 70 % hmot. rozpouštědla, které tvoří s vodou azeotropicky vroucí směs.

Lineární polysiloxany jsou produkty hydrolýzy převážně difunkčního dimetyldichlorsilanu, metyldichlorsilanu nebo difenyldichlorsilanu, popřípadě jejich směsí, které jsou nejčastěji termínovány trimetylsilyl- nebo hydroxilovými skupinami.

Emulgátory se používají ty, které jsou vhodné pro emulgaci polysiloxanů. Z neionogenních jsou to polyvinylalkohol, etylénoxidované addukty celulózy, dále mastných kyselin, vyšších alkoholů, aminů a alkylfenolů o vyšší alkyly, z kationaktivních, kvartérní amoniové soli s vyššími alkyly, z aminoaktivních, alkyl nebo alkylarylsulfonáty, popřípadě alkylsulfáty obsahující rovněž vyšší alkyly.

P ř í k l a d 1

Byla připravena směs
150 g metylsilikonové pryskyřice s poměrem $R/Si = 1,2$, která obsahovala 50 % hmot. toluenu,
75 g dimetylpolysiloxanového oleje o viskozitě 500 mPa.s/20 °C,
45 g vodného roztoku polyvinylalkoholu o obsahu 10 % hmot. /viskozita 4 % hmot.

vodného roztoku je 20 mPa.s/20 °C,
číslo zmydelnění 140/ a
180 g destilované vody,

která byla emulgována trojnásobnou pasáží
na koloidním mlýně a ze vzniklé emulze byla
potom za vakua 24 000 až 2 660 Pa a
teplotě 40 až 30 °C oddestilováno 150 g
směsi toluen - voda. Vznikla stabilní
emulze, která obsahovala 50 % hmot.
polysiloxanů a neobsahovala toluen.

P ř í k l a d 2

Byla připravena směs

200 g metylfenylsilikonové pryskyřice s po-
měrem R/Si=1,05, která obsahovala
30 % hmot. xylenu,
5,6 g vodného roztoku alkyldimethylbenzyl-
amoniumchloridu /50 % hmot. účinné
látky/ a
195 g destilované vody,

která byla emulgována trojnásobnou pasáží
na koloidním mlýně a ze vzniklé emulze

P Ř E D M Ě T V Ý N Á L E Z U

Způsob přípravy emulzí silikonových
pryskyřic a jejich směsí s lineárními
polysiloxany obsahující 0 až 5 % hmotnostních
rozpouštědla, vyznačený tím, že se nejprve
připraví vodná emulze z roztoku směsí siliko-
nové pryskyřice a lineárních polysiloxanů
s hmotnostním poměrem sušiny 10:0 až 1:9,

byla potom za vakua 867 až 733 Pa a teplo-
tě 46 až 32 °C oddestilováno 120 g směsi
xylén - voda. Vznikla stabilní emulze, která
obsahovala 50 % hmot. polysiloxanu a 1 %
hmot. toluenu.

P ř í k l a d 3

Byla připravena směs

200 g metylsilikonové pryskyřice s poměrem
R/Si = 1,0, která obsahovala 50 %
hmot. toluenu,
75 g vodného roztoku kopolymeru oleylalko-
holu s 20 moly etylénoxidu o obsahu
8 procent hmot. a
125 g destilované vody,

která byla emulgována trojnásobnou pasáží
na koloidním mlýně a ze vzniklé emulze byla
potom za vakua 11 900 až 2 835 Pa a teplotě
42 až 26 °C oddestilováno 200 g směsi
toluen - voda. Vznikla stabilní emulze, která
obsahovala 50 % hmot. polysiloxanů a neobsa-
hovala toluen.

obsahujícím nejméně 30 % hmotnostních or-
ganického rozpouštědla, které tvoří s vo-
dou azeotropicky vroucí směs, a emulgáto-
ru v množství nejméně 1 % hmotnostní, vzta-
ženo na hmotnost polysiloxanů, načež se
rozpouštědlo s částí vody do teploty 70 °C
ve vařáku za sníženého tlaku oddestiluje.