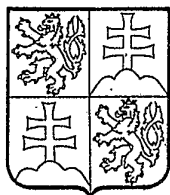


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

27 2 884

(21) PV 01245-89.G
(22) Prihlášené 27 02 89

(40) Zverejnené 13 06 90
(45) Vydané 16 12 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 07 F 7/18

(75) Autor vynálezu FLOROVIČ STANISLAV ing.,
FORRÓ JURAJ ing., TRNAVA

(54) (3-cyklohexenyletyl) tris (2-aminoetoxy)
silan

(57) Riešenie popisuje (3-cyklohexenyletyl) tris (2-aminoetoxy) silan, vhodný na úpravu plnív pre výstuž plastov. Je možné ho pripraviť pôsobením 2-aminoetanolu na cyklohexenyletyltrisekoxysilan. Neutralizáciou kyselínou mravčou a octvou je možné pripraviť príslušné soli.

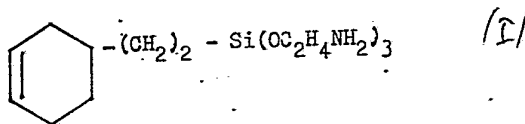
Vynález sa týka cyklohexenylsilanu vhodného ako promotoradhezie na úpravu plnív pre výstuž plastov.

Za účelom zlepšenia adhezie plastov k rôznym anorganickým substrátom, či ve forme vlákien, guľčiek, tkanín, drte a pod. sa uskutečňuje úprava fázového rozhrania rôznymi väzbovými prostriedkami, tiež nazývanými promotory adhezie. Priemyselne je najpoužívanejší spôsob aplikovať väzbové prostriedky z vodných systémov, hlavne s dôvodu, že použitie organických rozpúšťadiel je obmedzené, či už pre ich toxicitu, horľavosť a v neposlednom rade aj z ekonomických príčin.

Cyklohexenylsilany sú známe a aplikovať do vodných kompozícií je ich možné buď vo forme emulzií alebo solí v prípadne dusíkatých derivátov. Nie je známy spôsob ani deriváty, ktoré sa dajú aplikovať do vodných systémov jednoduchým rozpustením vo vode.

Zistili sme, že tieto problémy sa odstránia pri použití derivátu cyklohexenylsilanu podľa vynálezu.

Vynález popisuje (3-cyklohexenyletyl) tris (2-aminoetoxy) silan sumárneho vzorca $C_{14}H_{31}O_3N_3Si$ a štruktúrneho vzorca I



a jeho adičné s kyselinou mravčou a octovou soli.

Prípravu je možné uskutočniť pôsobením 2-aminoetanolu na cyklohexenyletyltrialkoxysilany za zvýšenej teploty a uvoľnenia príslušného alkoholu. V prípade potreby je ich možné neutralizáciou kyselinou mravčou a octovou previesť na príslušné soli so zníženou až neutrálnou bazicitou.

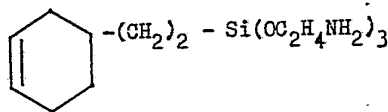
Vynález je ďalej objasnený formou príkladu.

Príklad

Do reakčnej banky opatrenej chladičom, miešadlom a teplomerom sa predložilo 100 g cyklohexenyletyltrietoxysilanu a 67,3 g 2-aminoetanolu. Násada za miešania vyhriala na 150 °C, kedy sa začal uvoľňovať etylalkohol. Reakcia sa nechala prebiehať až do uvoľnenia teoretického množstva alkoholu, pričom teplota vystúpila až na 190 °C. Pripravený silan má mernú hmotnosť 1 076,6 kg . m⁻³ mPa . s pri 20 °C a index lomu pri 20 °C je 1,4886. Neutralizáciu je možné uskutočňovať jednoduchým pridaním silanu do vody s príslušnou kyselinou. Podľa potreby je ju možné uskutočňovať v molárnom pomere silan : kyselina, rovnajúcom sa 1 : 1 až 3, čím sa pripraví roztoky soli neobmedzene miešateľné s vodou.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

(3-cyklohexenyletyl) tris (2-aminoetoxy) silan sumárneho vzorca $C_{14}H_{31}O_3N_3Si$ a štruktúrneho vzorca



a jeho adičné soli s kyselinou mravčou a octovou.