

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(11) 264195

(13) B1

(21) PV 8401-87.P
(22) Prihlášené 23 11 87

(40) Zverejnené 17 10 88
(45) Vydané 15 07 89

(51) Int. Cl. 4
C 09 D 3/80

(75)
Autor vynálezu

ADAMEC JOZEF ing., BUKOVÁ, PISKLA ŠTEFAN ing., TRNAVA,
PROCHÁDZKA KAREL ing., BRNO, SURAN PAVOL ing., TRNAVA,
ČELIGA PAVOL, SMOLENICE, KYSELICA JOZEF ing., SMOLENICE

(54) Náterové látky na báze akrylátových živíc zasychajúce na vzduchu

(57) Riešenie sa týka náterových látok na báze akrylátových spojív zasychajúcich na vzduchu a rieši formuláciu náterových látok tak, aby sa dali univerzálne použiť na povrchovú úpravu stavebných konštrukcií a vozoviek.

Náterové látky obsahujú 15 až 50 hmotnostných dielov kopolymérnej akrylátovej živice získanej roztčkovou polymeráciou z esterov kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej s alifatickým alkoholom s 1 až 4 atómami uhlíka a ďalších vinylických monomérov ako je styrén a jeho alkylderiváty, 0,2 až 1,0 hmotnostných dielov alkyloamínosoli polykarboxylovej kyseliny, 5 až 35 hmotnostných dielov organických rozpúšťadiel zo skupiny zahrňujúcej xylén, toluén, acetón, etyl- a butylacetát, lakový benzín, 10 až 70 hmotnostných dielov pigmentov a/alebo plnív s výhodou mastenca, kaolínu, kriedy, titánovej bieloby, stearátu hlinitého, kyslíčnikov železa, chrómovej žltej, poprípade 2 až 15 hmotnostných dielov sklenenej balotiny.

Vynález sa týka náterových látok na báze akrylátových spojív zasychajúcich na vzduchu.

Náterové látky zasychajúce na vzduchu sú časťou vyrábaného sortimentu náterových látok, v tejto skupine sú zaradené náterové látky na báze alkydov, nitrocelulózy, chlórkaučuku, polystyrénu, asfaltu a pod. Rozvoju podliehajúcou skupinou sú náterové látky na báze termoreaktívnych a termoplastických akrylátových spojív. Výsledné vlastnosti týchto náterových látok významne ovplyvňujú použité zložky a ich vzájomne množstevné pomery.

Veľkou výhodou akrylátových náterových látok je dobré a rýchle zasychanie v prípade použitia spojív zasychajúcich na vzduchu. K tomu sa priradzujú i dobré mechanické vlastnosti, nátery vynikajú stálosťou farby a lesku na poveternosti i pri zvýšených teplotách, dobrou odolnosťou proti vode a detergentom, pohonným látkam. Pre spracovanie na náterové látky majú význam hlavne kopolymérne spojivá, ktorých stredná molekulová hmotnosť sa pohybuje medzi 5 000 až 85 000. Nižšie M poskytujú filmy horších vlastností, vyššie M robia potiaže pri striekaní lakov, farieb a emailov s prijateľnou sušinou. Cieľene vedenou kopolymeráciou pri príprave spojiva možno dosiahnuť spojivo veľmi dobrých vlastností, ktoré sú požadované pre náterové látky. Problémom u syntetických náterových látok, napr. na báze alkydových živíc, ktoré zasychajú oxipolymeračne je pomerne dlhé zasychanie náterových filmov, okrem toho nátery postupom času degradujú a tým dochádza ku zhoršeniu mechanických vlastností a farebnej stálosti filmov. Tento problém sa prejaví vypukle okrem iných aplikácií, napr. pri aplikácii na vozovky, t. j. pri jej vodorovnom označovaní.

Uvedené nedostatky a ťažkosti s aplikáciou a vlastnosťami náterov odstraňuje predložený vynález, ktorého predmetom sú náterové látky na báze akrylátových spojív obsahujúce ďalej organické rozpúšťadlá, plnivá a pigmenty, aditíva, alebo doplnkové spojivá.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že náterové látky na báze akrylátových živíc zasychajúce na vzduchu pozostávajú z akrylátovej živice, organických rozpúšťadiel, pigmentov, plnív, aditív vyznačujúce sa tým, že

obsahujú 15 až 50 hmotnostných dielov kopolymérnej akrylátovej živice získanej roztokovou polymeráciou z esterov kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej s alifatickým alkoholom; s 1 až 4 atómami uhlíka a ďalších vinylických monomérov ako je styrén a jeho alkylderiváty, 0,2 až 1,0 hmotnostných dielov alkyloamínosoli polykarboxylovej kyseliny, 5 až 35 hmotnostných dielov organických rozpúšťadiel zo skupiny zahrňujúcej xylén, toluén, acetón, etyl- a butylacetát, lakový benzín, 10 až 70 hmotnostných dielov pigmentov a/alebo plnív s výhodou mastenca, kaolínu, kriedy, titánovej beloby, stearátu hlinitého, kysličníkov železa, chrómovej žltej, poprípade 2 až 15 hmotnostných dielov sklenenej balotiny.

Náterové látky o zložení podľa vynálezu sa vyznačujú rýchlym zasychaním do všetkých štádií, univerzálnosťou použitia na rozličné podklady. Vzniklé povlaky sa vyznačujú vysokou povrchovou tvrdosťou, majú výbornú príľnavosť na podkladoch ako je betón, asfalt, omietka, azbestocement, drevo, vláknité a drevotrieskové dosky a všeobecne dobré mechanické vlastnosti. Plocha, na ktorú sa náterová látka na báze akrylátových spojív nanáša musí byť suchá, dobre očistená od hrubých nečistôt, prachu, prípadne i olejových škvŕn. Po nanesení sa náter nechá dokonale zaschnúť, optimálna teplota nanášania je 10 až 30 °C, obnovu náterov je možné prevádzať priamo na staré vrstvy prestriekaním, alebo pretretím štetcom. Takto zhotovené filmy odolávajú zvýšeným i zníženým teplotám, sú odolné soľam, čo je výhodná vlastnosť pri aplikácii týchto náterových látok na vozovkách.

Pre prípravu náterových látok sa použijú známe druhy pigmentov, zvlášť kysličníky železa, titánu, olova a organické farebné pigmenty. Ako plnivá možno predovšetkým použiť blanc-fix, kaolín, mastenec, kriedu, stearát hlinitý, mikromletý vápenec, bridličná múčku, uhličitán vápenatý.

Náterové látky z uvedených zložiek možno pripraviť na všetkých známych typoch dispergačných zariadení, t. j. na trojvalcoch, guľičkových, perličkových, či pieskových mlynch. Proces výroby sa dokončí homogenizáciou, po jej ukončení sa plní náterová látka do obalov.

Ďalej je predmet vynálezu doložený príkladmi prevedenia.

	I.	II.	III.
Farba akrylátová univerzálna	šedá	biela	zelená
Akrylátová živica A	—	40,0	—
Akrylátová živica B	40,0	—	42,5
Titánová beloba	—	20,0	—
Kaolín	—	14,0	14,0
Kysličník železitý žltý	—	—	4,7
Kysličník železitý čierny	—	—	0,5
Sadze LTN	0,2	—	—
Bridlica	14,0	—	—
Mastek	4,2	10,4	—
Krieda	8,0	10,0	19,0
Litopón	28,0	—	—
Stearát Al	1,0	1,0	1,0
Alkylolamínosol' polykarboxy- lovej kyseliny	0,6	0,5	0,5
Butylacetát	—	—	10,0
Xylén	—	5,0	8,3
Toluén	6,0	—	—

Niektoré vlastnosti náterov zhotovených podľa vyššie uvedených príkladov sú zhrnuté v tabuľke 1. Vlastnosti boli stanovené podľa nasledovných ČSN:

ČSN 67 3052 Zasychanie náterových hmot
ČSN 67 3050 Zhotovenie zkušebníc hnátěrů

ČSN 67 3061 Měření tloušťky nátěrů
ČSN 67 3076 Stanovení tvrdosti náterového filmu kyvadlovým přístrojem
ČSN 67 3079 Stanovení odolnosti náterového filmu při ohybu
ČSN 67 3085 Přílnavost nátěrů

Tabuľka 1

Niektoré vlastnosti náterových filmov uvedených v prílohe I.—III.

Vlastnosť	I.	Príklad II.	III.
Zasychanie, štádium 1, minúty	15	12	15
štádium 4, hodiny	1,1	1,2	1,2
Tvrdosť kyvadlom, % po 10 dňoch	28	25	27
Priľnavosť	A1	A1	A1
Odolnosť pri ohybe, mm	3	3	3

Akrylátová živica používaná na prípravu náterových látok v príkladoch I. až III. sú

charakterizované vlastnosťami, ktoré sú uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka 2

Charakteristika akrylátových živíc používaných na prípravu akrylátových náterových látok

Vlastnosti akrylátovej živice	A	B
Viskozita pri 23 °C (mPas)	920	780
Číslo kyslosti (mg KOH/g)	15,2	14,7
Obsah neprchavých zložiek (%)	51,2	50,2

PREDMET VYNÁLEZU

Náterové látky na báze akrylátových živíc zasychajúce na vzduchu pozostávajú z akrylátovej živice, organických rozpúšťadiel, pigmentov, plnív, aditív vyznačujúce sa tým, že obsahujú 15 až 50 hmotnostných dielov kopolymérnej akrylátovej živice získanej roztokovou polymeráciou z esterov kyseliny akrylovej a/alebo metakrylovej s alifatickým alkoholom s 1 až 4 atómami uhlíka a ďalších vinylických monomérov ako je styrén a jeho alkylderiváty, 0,2 až 1,0 hmotnostný diel

alkylolamínosoli polykarboxylovej kyseliny, 5 až 35 hmotnostných dielov organických rozpúšťadiel zo skupiny zahrňujúcej xylén, toluén, acetón, etyl- a butylacetát, lakový benzín, 10 až 70 hmotnostných dielov pigmentov a/alebo plnív s výhodou mastenca, kaolínu, kriedy, titánovej bieloby, stearátu tej, poprípade 2 až 15 hmotnostných dielov sklenenej balotiny.