

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 034

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 03 C 25/02

(21) PV 06069-88.E
(22) Prihlášené 12 09 88

(40) Zverejnené 14 08 89
(45) Vydané 31 08 90

(75)

Autor vynálezu FORRÓ JURAJ ing.,
FLOROVÍČ STANISLAV ing., TRNAVA

(54)

Prísada do lubrikácií na úpravu povrchu
sklenených vlákien

(57) Riešenie popisuje použitie hexame-
tafosforečnanu sodného ako prísady do
lubrikácií, k inhibícii cementovej ko-
rózie sklenených vlákien, pri ich po-
užití ako výstuž cementu.

Vynález sa týka inhibítora cementovej korózie sklenených vlákien na úpravu povrchu vlákien.

Zvýšenie odolnosti sklenených vlákien voči korózii v prostredí cementu je základným problémom ich úspešnej aplikácie k výrobe sklocementových kompozitov. Z týchto dôvodov sú neustále v pozornosti rôzne prísady, tzv. inhibítory, korózie sklenených vlákien.

Významné uplatnenie ako inhibítory korózie našli aromatické zlúčeniny s hydroxylovými skupinami (čs. pat. č. 178 822 a 212 211) hlavne pyrogallol a deriváty kyseliny trihydroxybenzoovej. Ich nevýhoda je tá, že pri manipulácii s lubrikáciami na ich báze dochádza k sfarbovaniu pokožky pracovníkov. Použitie terpolymérov ako styrén-akrylát-kyselina akrylová, je známe (čs. aut. osv. č. 249 961), no alkalivzdornosť takto upravených vlákien neumožňuje ich použitie k výrobe sklocementových kompozícií, používaných v prostredí so zvýšenou vlhkosťou.

Uvedené nedostatky v podstatnej miere odstraňuje riešenie podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že sa použije hexametafosforečnan sodný ako prísada k inhibícii cementovej korózie sklenených vlákien do lubrikácií na úpravu povrchu sklenených vlákien.

Toto použitie je založené na empirickom zistení, že hexametafosforečnan sodný reaguje in situ po uložení vlákien, ktoré majú na povrchu fixovaný hexametafosforečnan sodný, do cementu, s hydroxidom vápenatým za vzniku povlaku, ktorý zvyšuje odolnosť sklenených vlákien voči cementovej korózii.

Výhoda riešenia podľa vynálezu spočíva hlavne v tom, že hexametafosforečnan sodný je bežne dostupná surovina, prakticky zdravotne nezávadná. Voči riešeniu podľa čs. aut. osv. č. 249 961 sa zvyšuje odolnosť voči cementovej korózii až o 20 %, hodnotená metódou SIC, t.j. stanovením pevnosti v ťahu vlákien, ktorých stred bol uložený v cementovej matrici vo vode pri 80 °C po dobu 96 h.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladu.

Príklad

K výrobe sklenených vlákien bolo použité sklo zložené z 58,3 % hmot. oxidu kremičitého, 11,4 % hmot. oxidu zirkoničitého, 8,6 % hmotnosti oxidu vápenatého, 14,3 % hmotnosti oxidu sodného a 7,4 % hmotnosti oxidu titaničitého. Sklenené vlákna o priemernej hrúbke 13 μm s 200 vláknami v prameni sa upravili vodnou kompozíciou s obsahom 10 % hmotnosti disperzie terpolyméru styrén-etylhexylakrylát-kyselina akrylová (sušina 48 % hmotnosti), 2,5 % hmotnosti karboxylovaného amidoprypoltrietoxysilanu (sušina 50 % hmotnosti) a 1 % hmotnosti mazadla a zmáčadla na báze kvartenizovaného oxyetylovaného stearylaminu (sušina 50 % hmotnosti). Sklenené vlákna upravené základnou lubrikáciou majú alkalivzdornosť, vyjadrenú pevnosťou v ťahu vlákien, ktorých stred bol uložený v cementovej matrici vo vode pri 80 °C po dobu 96 h, 365 MPa. K tejto základnej lubrikácii bol pridaný hexametafosforečnan sodný v rôznej koncentrácii a upravené vlákna boli hodnotené ako za použitia základnej lubrikácie. Za použitia inhibítora v množstve 1 % hmotnosti je pevnosť v ťahu 390 MPa, v množstve 5 % hmotnosti 432 MPa a v množstve 10 % hmotnosti 445 MPa.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Použitie hexametafosforečnanu sodného ako prísady k inhibícii cementovej korózie sklenených vlákien do lubrikácií na úpravu povrchu sklenených vlákien.