ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202809
(11) (B1)

(51) Int Cl.[3]
C 08 L 67/06

(22) Přihlášeno 06 11 78
(21) (PV 7206-78)

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 03 82

(75)
Autor vynálezu PARMA ZDENĚK a BURDA JAROSLAV, LIBEREC

(54) Tvrditelná hmota na bázi nenasycené polyesterové pryskyřice pro zpevňování geologických preparátů

Vynález řeší tvrditelnou hmotu na bázi nenasycené polyesterové pryskyřice pro zpevňování geologických preparátů.

Hmoty, používané v současné době ke zpevňování geologických preparátů, nevyhovují z několika hledisek. Například polyesterové pryskyřice mají nevhodný index lomu, vysokou viskozitu a špatné penetrační vlastnosti. Epoxidové pryskyřice mají nevhodný index lomu, vysokou viskozitu a špatné penetrační vlastnosti a špatnou leštitelnost. Kanadský balzám má vysokou viskozitu a špatné penetrační vlastnosti, malou pevnost a nestálost ve vysokém vakuu, například při elektronové mikroanalýze. Přehled základních vlastností výše jmenovaných hmot a jejich použitelnost pro zpevňování geologických preparátů podává práce Z. Táborského „Využití československých syntetických pryskyřic při přípravě mikroskopických preparátů" 1973, Časopis pro mineralogii a geologii, roč. 18, č. 4/1973.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje hmota na bázi nenasycené polyesterové pryskyřice podle vynálezu. Její podstata spočívá v tom, že je tvořena 35 až 39 hmotnostními % nenasyceného polyesteru se stupněm nenasycenosti 60 %, vzniklého polyesterifikací 1,2—propylenglykolu, ftalanhydridu a maleinanhydridu a dále je tvořena 32 až 36 hmotnostními % styrenu, 27 až 31 hmotnostními % metylmetakrylátu a 0,01 až 0,03 hmotnostními % hydrochinonu. Tato hmota, jako základ, se vytvrzuje přídavkem 0,050 až 0,075 objemových % urychlovače, tvořeného roztokem kobaltnaftenátu v toluenu s 3,5 až 4,5 hmotnostními % Co a přídavkem 0,6 až 1,0 objemových % iniciátoru, který je tvořen 48 až 52 hmotnostními % metylcyklohexanonperoxidu — $(C_6H_9O)_2(CH_3)_2(OH)(OOH)$, 14 až 16 hmotnostními % 2-metylcyklohexanolu a 33 až 37 hmotnostními % dibutylftalátu.

Hmota podle vynálezu komplexem vlastností vyhovuje pro zpevňování geologických preparátů. Před vytvrzením vyniká penetračními vlastnostmi, které umožňují oproti dosud používaným zpevňovacím syntetickým hmotám dosáhnout stejných výsledků nasycení se 150 až 250 násobně menším tlakovým spádem. Po vytvrzení hmota vyhovuje svojí tvrdostí a leštitelností potřebám přípravy geologických preparátů a svým indexem lomu $n_D^{25} = 1{,}540$ až 1,545 vyhovuje geologické praxi. Ve vakuu při elektronové mikroanalýze je stálá. V tenké vrstvě pod 0,5 mm je tato hmota čirá.

Hmota pro zpevňování geologických preparátů se připraví smícháním definovaných komponent, to je nenasyceného polyesteru, hydrochinonu, styrenu, metylmetakrylátu, urychlovače a iniciátoru tak, že do nenasyceného polyesteru se dávkuje hydrochinon, styren, metylmetakrylát, a následně pak urychlovač a iniciátor.

Příklad

Jako optimální se jeví směs obsahující 36,75 hmotnostních % nenasyceného polyesteru, 0,02 hmotnostních % hydrochinonu, 33,62 hmotnostních % styrenu a 29,61 hmotnostních % metylmetakrylátu. Hmota se vytvrdí přídavkem 0,06 objemových % urychlovače a 0,7 objemových % iniciátoru. Před vytvrzením je při 25 °C měrná hmotnost uvedené látky 1040 kg . m^{-3}, dynamická viskozita 6,7 . 10^{-3} Pa . s, povrchové napětí 35 . 10^{-3} Pa, úhel smáčení ke sklu 8,73 . 10^{-1} rad; po vytvrzení je mikrotvrdost podle Vickerse 2,25 . 10^{8} N . m^{-2} a index lomu n_D^{25} = 1,545. Hmota zmenšuje během tvrdnutí o 11 % svůj objem

Tvrditelná hmota na bázi nenasycené polyesterové pryskyřice podle vynálezu je vhodná především pro zpevňování rozpadavých a porézních vzorků za účelem jejich zpevnění v takové míře, které by umožnilo následné řezání, broušení a leštění při přípravě výbrusů a nábrusů geologických preparátů. Jako nejvhodnější se jeví převrstvení vakuovaných vzorků hmotou podle vynálezu a následné zavzdušnění, či natlakování tlakem vyšším než 0,1 MPa.

Použitím hmoty podle vynálezu se dosáhne stejného výsledku nasycení oproti dosud používaným hmotám se 150 až 250 násobně menším tlakovým spádem. V případě použití shodného tlakového spádu jsou nasyceny póry o poloměru 10 až 100násobně menším. Vytvrzená hmota je tvarově a vakuově stálá, brusitelná a leštitelná, Vzhledem ke svým optickým vlastnostem lze využít jejího indexu lomu k identifikačním účelům, například k rozlišení draselných živců a křemene.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tvrditelná hmota na bázi nenasycené polyesterové pryskyřice pro zpevňování geologických preparátů, vyznačená tím, že obsahuje 35 až 39 hmotnostních % nenasyceného polyesteru se stupněm nenasycenosti 60 %, vzniklého polyesterifikací 1,2-propylenglykolu, ftalanhydridu a maleinahydridu; 32 až 36 hmotnostních % styrenu, 27 až 31 hmotnostních % metylmetakrylátu a 0,01 až 0,03 hmotnostních % hydrochinonu, přičemž tato hmota se vytvrzuje přídavkem 0,050 až 0,075 objemových % urychlovače, tvořeného roztokem kobaltnaftenátu v toluenu s 3,5 až 4,5 hmotnostními % Co a přídavkem 0,6 až 1,0 objemových % iniciátoru, který je tvořen 48 až 52 hmotnostními % metylcyklohexanonperoxidu — $(C_6H_9O)_2(CH_3)_2(OH)(OOH)$, 14 až 16 hmotnostními % 2-metylcyklohexanolu a až 37 hmotnostními % dibutylftalátu.

vět 31 81 - 5112

Cena: 2,40 Kčs