



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.IX.1966 (P 116 436)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 45 I, 1/00

MKP A 01 n 1/00

UKD 631.365:
:632.6

Twórca wynalazku

i

Aleksander Lewkowicz, Poznań (Polska)

właściciel patentu:

**Sposób wpolimeryzowywania okazów biologicznych, zwłaszcza
owadów w szkła organiczne**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wpolimeryzowywania okazów biologicznych, zwłaszcza owadów, w szkła organiczne.

Znane jest mumifikowanie preparatów biologicznych w żywicach syntetycznych, polegające na pokrywaniu preparatów przezroczystymi tworzywami sztucznymi lub zatapianie ich w takich tworzywach. Zasadniczą wadą znanych sposobów zatapiania owadów w żywicach sztucznych jest miejscowe zabarwienie tworzywa na skutek wydzielania się z preparatów barwników w trakcie ich odpowietrzania.

Pewien postęp w tej dziedzinie wprowadził sposób przytoczony w opisie patentowym nr 47577. Wyeliminował on konieczność odbarwiania owadów przed ich umieszczaniem w tworzywie, a następnie ponownego sztucznego barwienia w nieopolimeryzowanej jeszcze masie plastycznej. Jednak i ten sposób ma wady.

Prowadzenie polimeryzacji w stosunkowo wysokiej temperaturze około 60°C powoduje konieczność zabezpieczenia owada przed odbarwieniem za pomocą naniesienia na niego dwu warstw ochronnych: warstwy kolodiu, oraz po jej wyschnięciu warstwy lakieru nitrocelulozowego. Ponadto wspólną wadą wszystkich znanych sposobów jest długi czas polimeryzacji, wynoszący w zależności od zastosowanych urządzeń, około 30—50 godzin.

Próby umieszczania preparatów biologicznych w szklach organicznych, zwłaszcza w metakrylanie

2

metylu, nie dały dotychczas zadowalających wyników, ponieważ zatopienie owada przez polimeryzację w szklach organicznych jest nieporównanie trudniejsze niż w innych żywicach syntetycznych, gdyż okazy łatwiej ulegają zniszczeniu, odbarwieniu, lub też wykonane ozdoby są mało estetyczne, ponieważ pozostają w nich pęcherzyki gazu wydzielającego się w trakcie polimeryzacji, trudniejsze do usunięcia niż w przypadku zatapiania w innych żywicach.

Sposób według wynalazku eliminuje te niedogodności i umożliwia utrwalanie preparatów biologicznych i botanicznych w szklach organicznych, zwłaszcza w polimerach lub kopolimerach metakrylanu metylu.

Sposób według wynalazku polega na tym, że odpowietrzony sposobem vibracyjnym okaz biologiczny umieszcza się w wybraniu jednej z kilku warstw uprzednio ukształtowanego elementu ozdobnego, zamocowuje go w tym wybraniu, po czym po złożeniu wszystkich warstw elementu pokrytych nisko spolimeryzowanym metakrylanem metylu o konsystencji syropu zalewa tymże nisko spolimeryzowanym metakrylanem przez znajdującą się w elemencie ozdobnym szyjkę wlewową i następnie całość poddaje polimeryzacji w temperaturze pokojowej.

Istotną korzyścią sposobu według wynalazku jest znaczne skrócenie czasu trwania polimeryzacji do najwyżej trzech godzin, oraz prowadzenie proce-

su polimeryzacji w temperaturze pokojowej, dzięki czemu zatopionego owada nie potrzeba specjalnie zabezpieczać przed wpływem wysokiej temperatury.

Proces ten pozwala również na lepsze wykorzystanie urządzeń ze względu na znaczne skrócenie czasu polimeryzacji.

Sposób według wynalazku eliminuje również konieczność stosowania form odlewniczych, ponieważ same elementy szkła organicznego, w których zatapia się preparat, stanowią równocześnie formę odlewniczą, co znacznie upraszcza produkcję.

Sposobem według wynalazku wpolimeryzowuje się okazy biologiczne w szkła organiczne jak następuje:

Okazy przeznaczone do zatopienia po ewentualnym uprzednim nakłuciu, umieszcza się w naczyniu z ciekłym, częściowo spolimeryzowanym polimerem i przykrywa siatką z metalu lub innego materiału, w celu zabezpieczenia preparatu przed wypłynięciem na powierzchnię. Następnie unieruchomiony w ten sposób okaz poddaje się odpowietrzaniu wibracyjnemu za pomocą wibratora, na przykład elektromagnetycznego, sprzężonego z komorą próżniową. Amplituda drgań powinna być odpowiednio zsynchronizowana z gęstością stosowanego częściowo spolimeryzowanego tworzywa.

Odpowietrzanie wibracyjne, stanowiące jedną z zasadniczych nowych cech sposobu według wynalazku umożliwia również lepsze i szybsze wypełnienie ciekłym tworzywem miejsc, w których poprzednio znajdowało się powietrze.

Tak przygotowany preparat umieszcza się w wycięciu formy, którą stanowi wstępnie ukształtowany element ozdobny składający się z kilku, korzystnie z trzech warstw. Preparat umieszcza się w wycięciu znajdującym się w warstwie środkowej, przykleja go punktowo do dolnej warstwy, a całość przykrywa się górną warstwą elementu. Płytki pokrywa się uprzednio od wewnątrz częściowo spolimeryzowanym polimerem o konsystencji syropu, zawierającym odpowiednio mniej katalizatora niż częściowo spolimeryzowany polimer, którym zalewa się preparat przez pozostawioną szyjkę.

Wyższa zawartość katalizatora powoduje szybsze spolimeryzowanie rdzenia niż sklejenie powierzchni warstw, co powoduje bardzo silny ich docisk w wyniku skurczu polimeryzacyjnego, tak że gotowy element stanowi w zasadzie monolit, a odróżnienie poszczególnych warstw nieuzbrojonym okiem jest prawie niemożliwe. Zapewnia to estetyczny wygląd gotowego elementu ozdobnego.

Wlewanie tworzywa przez szyjkę stanowi ważną cechę sposobu według wynalazku i spełnia podwójną rolę, mianowicie zabezpiecza pełne zapolimeryzowanie okazu, oraz wyrównuje powstające na skutek skurczu niedobory tworzywa w całości bryły jako monolitu. Szyjka stanowi zatem zbiornik akumulacyjny koniecznego nadmiaru tworzywa, który w czasie polimeryzacji zostaje wciągnięty do wnętrza bryły, uniemożliwiając powstanie głębokiego menisku wklęsłego, który powodowałby powstanie kawerny wewnątrz bryły i tym samym dyskwalifikował gotowy wyrób.

W celu przyspieszenia polimeryzacji stosuje się katalizatory stanowiące substancje powodujące uczulenie polimeru na promienie ultrafioletowe, co pozwala na znaczne skrócenie czasu polimeryzacji.

Polimeryzację prowadzi się w temperaturze pokojowej, a krótki czas jej trwania pozwala na zachowanie naturalnej barwy okazów bez uprzedniego odbarwiania i ponownego sztucznego barwienia preparatów.

W celach dekoracyjnych szkło organiczne, w którym zatopiono preparaty, można również podbarwiać powierzchniowo barwnikami zawieszinowymi w pełnej gamie barw. Otrzymuje się przez to ciekawe i piękne refleksy świetlne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wpolimeryzowywania okazów biologicznych, zwłaszcza owadów w szkła organiczne, zwłaszcza w metakrylan metylu, **znamienny tym**, że okaz biologiczny uprzednio zanurzony w ciekłym polimerze i odpowietrzony umieszcza się w wybranym środkowej warstwy ukształtowanego elementu ozdobnego, składającego się z kilku, korzystnie z trzech warstw, sklejonych od wewnątrz częściowo spolimeryzowanym polimerem o konsystencji syropu, po czym przez szyjkę wlewową znajdującą się w tymże elemencie zalewa okaz częściowo spolimeryzowanym polimerem o konsystencji syropu, zawierającym więcej katalizatora niż polimer, którym skleja się warstwy elementu a następnie całość poddaje się polimeryzacji w temperaturze pokojowej.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że okaz zanurzony w ciekłym polimerze odpowietrza się na drodze wibracji.

3. Sposób według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że polimeryzację prowadzi się w obecności katalizatora uczulającego polimer na promienie ultrafioletowe.