

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53272

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24. II. 1965 (P 107 606)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. VI. 1967

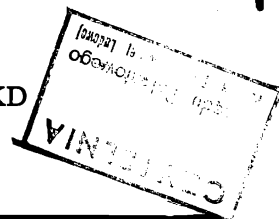
Kl.

39 ^{65, 30/04}

MKP

C 08 g ^{30/04}

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Kazimierz Brzozowski, doc.
dr Stanisław Porejko

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska (Katedra Tworzyw Sztucz-
nych), Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania niskolepkich samogasnących żywic epoksydo- wych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarza-
nia niskolepkich samogasnących żywic epoksydo-
wych przez kondensację α -epichlorohydryny glice-
ryny z chlorobisfenolami.

Wadą żywic epoksydowych wytwarzanych do-
tychczasowymi sposobami, zarówno z dianu jak i
z chlorobisfenolu, jest duża lepkość, która w nie-
których przypadkach utrudnia a nawet ogranicza
zastosowanie żywic.

Stwierdzono, że można wytwarzać niskolepkie
samogasnące żywice epoksydowe przez kondensację
chlorobisfenoli z α -epichlorohydryną gliceryny, je-
żeli jednocześnie z tą kondensacją prowadzi się
w tej samej mieszaninie reakcyjnej kondensację
 α -epichlorohydryny z alkoholem lub z fenolem.
Dzięki temu obok żywicy epoksydowej otrzymuje
się w mieszaninie poreakcyjnej etery glicydowe,
które obniżają lepkość żywicy. W procesie utwar-
dzania żywicy zawarte w niej etery glicydowe
dzięki otwarciu pierścieni epoksydowych wbudo-
wują się w masę polimeru.

Jako alkohole stosuje się w sposobie według wy-
nalazku zwłaszcza butanol, alkohol allilowy lub
izooktylowy. Jako fenole stosuje się zwykły fenol
lub jego podstawione pochodne zawierające przy
pierścieniu podstawniki alkilowe, aryłowe, chlo-
rowce, grupy nitrowe, aminowe, sulfonowe, kar-
boksylowe lub kombinację tych podstawników.

Zaletą sposobu według wynalazku jest wprowa-
dzanie rozcieńczalnika — eteru glicydowego do ży-

2

wicy już w procesie jej wytwarzania, dzięki czemu
otrzymuje się idealne wymieszanie żywicy z roz-
cieńczalnikiem oraz unika się osobnej operacji roz-
cieńczania żywicy. Obniżona lepkość żywicy w po-
równaniu z dotychczas wytwarzanymi żywicami
samogasnącymi ułatwia jej wyodrębnianie z mie-
szaniny poreakcyjnej i oczyszczanie.

Stwierdzono, że sposób według wynalazku szcze-
gólnie dobrze nadaje się do wytwarzania zgodnie
z opisem patentowym nr 47344 samogasnących ży-
wic epoksydowych, z zastosowaniem jako chloro-
bisfenoli produktów kondensacji fenolu lub jego
pochodnych z aldehydami chlorooctowymi lub ich
wodzianami albo acetalami, ewentualnie chlorowa-
nych produktów kondensacji wyżej wymienionych
związków.

Postępowanie przy wytwarzaniu niskolepkich ży-
wic epoksydowych sposobem według wynalazku
nie odbiega od postępowania stosowanego zwykle
przy wytwarzaniu żywic epoksydowych, z tym, że
do reaktora wraz z chlorobisfenolem wprowadza
się alkohol lub fenol oraz stosuje się zwiększoną
ilość α -epichlorohydryny. Ilość stosowanego alko-
holu lub fenolu wynosi 0,1—0,5 mola na 1 mol
chlorobisfenolu.

Przykład. Miesza się 1 mol bis-(p-hydroksy-
feno)-trójchloroetanu, 0,25 mola fenolu i 12 moli
epichlorohydryny. Do tak przygotowanej miesza-
niny reakcyjnej wkrapla się przez okres 2 godzin
w temperaturze 70—80°C 33%-owy roztwór NaOH

w wodzie w ilości 2,2 mola NaOH. Po skończonym wkraplaniu mieszaninę reakcyjną ogrzewa się przy jednoczesnym jej mieszaniu przez 2 godziny w temperaturze 70—80°C. Otrzymany w ten sposób produkt reakcji rozpuszcza się w benzenie i odmywa od nadmiaru NaCl. Po odpędzeniu pod próżnią benzenu otrzymuje się samogasnące żywice epoksydowe o lepkości niższej od lepkości żywic wytworzonych dotychczasowymi sposobami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania niskolepkich samogasnących żywic epoksydowych przez kondensację α -epichlorohydryny gliceryny z chlorobisfenolami **znamienny tym**, że jednocześnie z konden-

sacją α -epichlorohydryny gliceryny z chlorobisfenolami prowadzi się w tej samej mieszaninie reakcyjnej kondensację α -epichlorohydryny z alkoholem, zwłaszcza butylowym, alkilowym lub izooktylowym, albo z fenolem mającym ewentualnie przy pierścieniu jeden lub więcej podstawników.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako podstawione fenole stosuje się związki podstawione alkilem, aryłem, chlorowcem, grupę nitrową, sulfonową, karboksylową lub kombinację tych podstawników.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że na jeden mol chlorobisfenolu stosuje się 0,1—0,5 mola alkoholu lub fenolu.