

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 100973

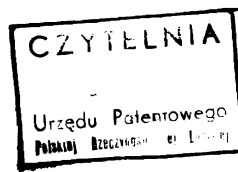
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.12.76 (P. 194835)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979



Int. Cl². C08G 12/04
C09J 3/16

Twórcy wynalazku: Hermina Krach, Barbara Gos

Uprawniony z patentu : Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
— Akademia Rolnicza,
Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania żywicy mocznikowo-furfurolowej do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na zimno i gorąco

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania żywicy mocznikowo-furfurolowej do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na zimno i gorąco.

Dotychczas do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na zimno wykorzystywano żywice mocznikowo-formaldehadowe. Żywice te nie spełniają w pełni wymogów technicznych. Zostało stwierdzone, że nie zabezpieczają one wytrzymałości spoin przed działaniem wilgoci na skutek niedostatecznej kohezji i adhezji.

Do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na gorąco wykorzystywane są obecnie żywice fenolowoformaldehadowe. Stosowanie tych żywic nie spełnia wymogów technicznych. Stwierdzono, że nie zabezpieczają one optymalnej wytrzymałości spoin bez stosowania oddzielnego zaszuszenia na powierzchni klejonego materiału, a to wymaga zbyt dużej powierzchni produkcyjnej, jak również przedłuża czas cyklu produkcyjnego, co jest zbyt uciążliwe dla praktyki.

Znane są z literatury żywice furanowo-mocznikowe na przykład polskie żywice pod nazwą Karbafuryl G—2 utwardzające się na gorąco i Karbafuryl Z utwardzające się na zimno, z utwardzaczem kwasem fosforowym. Są one stosowane wyłącznie jako spoiwo do piasku formierskiego w odlewnictwie metali.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu otrzymywania żywicy mocznikowo-furfurolowej do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na zimno i gorąco. Cel ten został osiągnięty przez poddanie syntezie żywicy mocznikowo-furfurolowej z bezwodnikiem kwasu ftalowego.

W sposobie według wynalazku opracowano otrzymywanie żywicy mocznikowo-furfurolowej, do syntezy, której użyto jako katalizatora bezwodnik kwasu ftalowego. Syntezę żywicy mocznikowo-furfurolowej prowadzi się z udziałem mocznika melaminy, formaldehydu i furfurołu w stosunkach molowych 0,3 — 0,5 : 0,3 — 0,4 : 2,0 — 3,0 : 0,6 — 0,8 w środowisku alkalicznym z dodatkiem katalizatora bezwodnika kwasu ftalowego w ilości 0,0002 mola, w temperaturze około 70°C przez okres około 2 godzin. Płynną żywicę

mocznikowo-furfurolową miesza się mechanicznym mieszadłem o 100 obrotach/min. przez okres 5 minut w temperaturze 20°C. Następnie dodaje się utwardzacz, w skład, którego wchodzi suchy chlorek amonu lub w postaci roztworu i całość poddawana jest procesowi mieszania. Otrzymana masa gwarantuje uzyskanie wysokich parametrów wytrzymałości i wodoodporności spoin w wyniku optymalnej kohezji i adhezji bez wymogu stosowania oddzielnego zasuszania powierzchni klejonego materiału.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony w przykładach wykonania.

Przykład I. Do mocznika dodaje się melaminy, formaldehydu i furfurołu w stosunkach molowych 0,5 : 0,4 : 2,5 : 0,7 z domieszką katalizatora bezwodnika kwasu ftalowego w ilości 0,0002 mola w temperaturze 70°C przez czas około 2 godzin. Otrzymaną żywicę mocznikowo-furfurolową o lepkości 2500 – 10000 cP wlewa się do mechanicznego mieszadła i poddaje procesowi mieszania z prędkością 100 obrotów/min. przez okres 5 minut w temperaturze 20°C. Następnie w ilości 10% dodaje się utwardzacz, którym jest 20% roztwór wodny chlorku amonu. Mieszaninę poddaje się powtórnemu procesowi mieszania przez okres 10 minut. Otrzymana masa nadaje się do użytku przez 4–8 godzin, przy czym sklejanie na zimno prowadzi się pod ciśnieniem 6–10 atm. w czasie 10–12 godzin.

Przykład II. Do mocznika dodaje się melaminy, formaldehydu i furfurołu w stosunkach molowych 0,55 : 0,45 : 0,30 : 0,80 z domieszką katalizatora bezwodnika kwasu ftalowego w ilości 0,0002 mola w temperaturze 70°C przez czas 2 godzin.

Płynną żywicę mocznikowo-furfurolową o lepkości od 500 – 1000 cP wlewa się do mechanicznego mieszadła i poddaje procesowi mieszania z prędkością 100 obr/min przez okres 5 minut w temperaturze 20°C. Następnie dodaje się w ilości 2% suchy chlorek amonu i miesza się przez 5 minut. Sklejanie elementów na gorąco prowadzi się w temperaturze 105°–120°C pod ciśnieniem 18 do 24 atmosfer przez 6 minut dodając 1 minutę na każdy milimetr grubości wsadu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania żywicy mocznikowo-furfurolowej do klejenia drewna i lignocelulozowych materiałów na zimno i gorąco, z n a m i e n n y t y m, że do mocznika dodaje się melaminy, formaldehydu i furfurołu w stosunkach molowych 0,3–0,5 : 0,3 – 0,4 : 2,00 – 3,00 : 0,6 – 0,8, w środowisku alkalicznym z dodatkiem katalizatora bezwodnika kwasu ftalowego w ilości 0,0002 mola w temperaturze około 70°C przez czas około 2 godzin.