



OPIS PATENTOWY 110593

PATENTU TYMCZASOWEGO

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.08.78 (P. 209100)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1981

Int. Cl.³ C08L 75/04
C08K 3/02

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Wiechowski, Andrzej Borzemiński, Wit Herman,
Józef Gonera, Kazimierz Szałapski, Jerzy Matczak,
Czesław Śliwiński, Bogdan Trafankowski, Olga Sawicka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Badawczo-Doświadczalny
przy Wojewódzkim Zjednoczeniu Gospodarki Komunalnej,
i Mieszkaniowej, Katowice (Polska)

Sposób wytwarzania termoizolacyjnego tworzywa zwłaszcza do ocieplania budynków

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania termoizolacyjnego tworzywa stosowanego zwłaszcza do ocieplania budynków.

Znany jest sposób wytwarzania tworzywa o odporności termicznej, który polega na mieszaniu i poddaniu reakcji mieszanin mas bitumicznych, fenoli oraz aldehydów lub substancji odszczepiających aldehyd w obecności katalizatora alkalicznego, które poddaje się reakcji kondensacji w temperaturze 140–200°C w czasie około 4 godzin. Otrzymane mieszaniny z dodatkiem środka porotwórczego, korzystnie sześciometylenocztveroaminy poddaje się w zbiorniku ciśnieniowym spienianiu i utwardzaniu.

Inny znany sposób z opisu patentowego RFN nr 1719275 wytwarzania sztywnych piankowych tworzyw poliuretanowych dużej gęstości polega na reakcji wymiany poliizocyjanianu z silnie rozgałęzionym poliolem w warunkach tworzenia piany z tym, że jako poliizocyjanian stosuje się metyleno-dwu-fenylizocyjanian albo mieszaninę polimetylenopolifenylizocyjanianów zawierającą około 35 do 85% wagowo metyleno-dwu-fenylizocyjanianu, a jako polioli mieszaninę.

Mieszanina składa się z polieteropoliolu o funkcjonalności 3 do 8 i ciężarze równoważnikowym od około 50 do 200, i poliestrodiolu o ciężarze równoważnikowym od około 75 do 600, przy czym całkowita funkcjonalność mieszaniny polioli znajduje się między 2,5 do 3,5, całkowity ciężar równoważnikowy między 100 a 175 a całkowity stosunek grup izocyjanianów hydroksylowych między 0,90 do około 1,20.

Cechy fizyko-chemiczne tak wytworzonych pianek poliuretanowych są następujące:

- ciężar objętościowy od 30 do 350 kg/m³
- wytrzymałość mechaniczna na ściskanie do 7 kg/cm²
- wytrzymałość termiczna trwała do 135°C
- współczynnik przewodzenia ciepła wynosi średnio 0,025 kcal/m h°C.

Złożona technologia wytwarzania pianek poliuretanowych oraz niska wytrzymałość na ściskanie i niska wytrzymałość termiczna trwała ogranicza ich zakres stosowania.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania termoizolacyjnego tworzywa o cechach konstrukcyjnych, prostej i łatwej do wykonania technologii oraz podwyższonej wytrzymałości termicznej trwałej.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie sposobu wytwarzania termoizolacyjnego tworzywa według wynalazku, w którym jako wypełniacz wykorzystano odpady poprodukcyjne otrzymywane przy wykonywaniu wyrobów, w których podstawowym surowcem jest len.

Odpady te zawierają:

— części lotnych	80 — 87%
— popiołu	5 — 25%
— wilgotności analitycznej	6 — 10%

oraz: Pb — 0,04% Mn — 0,02%, Sr — 0,03%, B — 0,05%, Ti — 0,25 — 0,4%, Mg — 1 — 1,5% Fe — 1 — 2%, C, Si, Al — 95,8% i ślady Co, Ni

Sposób według wynalazku polega na tym, że do uprzednio przygotowanego nasyconego wodnego roztworu sześciometylenoczeroaminy w stosunku wagowym 80 : 100 części w temperaturze od 15—30°C przy intensywnym mieszaniu wprowadza się od 10—150 części wagowych wypełniacza z odpadów poprodukcyjnych wyrobów wykonywanych z lnu i tak uzyskaną mieszaninę pozostawia się na 16—24 godzin przeprowadzając w tym czasie co 2 do 3 godzin dorywcze mieszanie aż do uzyskania jednolitej rozwtóknionej masy. Uzyskaną w ten sposób masę wprowadza się do prasy i w wyniku częściowego sprasowania odprowadza się nadmiar roztworu urotropiny, którą wykorzystuje się ponownie.

Pozbawioną nadmiaru roztworu urotropiny masę wprowadza się do pojemnika, z mieszadłem, gdzie podczas mieszania dodaje się kolejno:

— żywicę poliuretanową najkorzystniej Izocyn TB/2 w ilości 100 części wagowych jako 50% roztwór w octanie butylu oligomeru poliuretanowego z rozproszonym w niej 5 do 15 części wagowych alkoholem etylowym,

— żywicę poliuretanową o grupach izocyjanianowych zablokowanych fenolem, której głównymi składnikami są addukty toluilenodwizocyjanianu z trójmetylopropanem, butadiolem 1,3 i fenolem oraz addukt toluilenodwizocyjanianu z fenolem w ilości 5 części wagowych.

Mieszanie intensywne prowadzi się do zapoczątkowania wzoru objętościowego masy i uzyskania koloru jasnego brązu, w którym to czasie płynną masę tworzywa wylewa się do odpowiedniego kształtu form lub elementów budowlanych. Przed wylaniem masy tworzywa korzystnym jest odpowiednie przygotowanie form przez wysmarowanie powierzchni wewnętrznej parafiną lub wyłożeniem zwykłym papierem.

Przykłady ilustrujące sposób przy wytwarzaniu tworzywa według wynalazku.

Przykład I. Do 20 części wagowych nasyconego wodnego roztworu sześciometylenoczeroaminy w temperaturze 15°C przy intensywnym mieszaniu wprowadza się 10 części wagowych wypełniacza z odpadów poprodukcyjnych wyrobów z lnu. Tak uzyskaną mieszaninę pozostawia się na 16 godzin przeprowadzając w tym czasie dorywcze mieszanie co 2 godziny. Z uzyskanej masy podczas częściowego sprasowania odprowadza się nadmiar roztworu sześciometylenoczeroaminy, a do pozostałej masy podczas mieszania dodaje się żywicy poliuretanowej w ilości 100 części wagowych jako 50% roztwór oligomeru poliuretanowego w octanie butylu z rozproszonym w niej 5 częściami wagowymi alkoholu etylowego oraz 5 częściami wagowymi żywicy poliuretanowej o grupach izocyjanianowych zablokowanych fenolem, której głównymi składnikami są addukty toluilenodwizocyjanianu z trójmetylopropanem, butadiolem 1,3 i fenolem oraz addukt toluilenodwizocyjanianu z fenolem. W momencie stwierdzenia początku wzrostu objętościowego masy i uzyskania koloru jasnego brązu, płynną masę tworzywa wylewa się do odpowiednich form.

Właściwości fizyko-chemiczne tak otrzymanego tworzywa są następujące:

— wytrzymałość na ścislenie	— 11 kG/cm ²
— ciężar objętościowy	— 140 kG/m ³
— współczynnik przewodzenia ciepła	— 0,035 kcal/m h°C
— wytrzymałość termiczna trwała	— 170°

Przykład II. Do 20 części wagowych nasyconego wodnego roztworu sześciometylenoczeroaminy w temperaturze 30°C przy intensywnym mieszaniu wprowadza się 150 części wagowych wypełniacza. Po wymieszaniu pozostawia się mieszaninę na 24 godziny przeprowadzając dorywcze mieszanie co 4 godziny. Z uzyskanej jednolitej masy podczas częściowego sprasowania odprowadza się nadmiar roztworu, a do pozostałej masy przy ciągłym mieszaniu dodaje się 100 części wagowych 50% roztworu, oligomeru poliuretanowego w octanie butylu z rozproszonym w niej 10 częściami wagowymi alkoholu etylowego oraz 100 częściami wagowymi żywicy poliuretanowej o grupach izocyjanianowych zablokowanych fenolem, której głównymi

składnikami są addukty toluilenodwuzocyjanianu z trójmetylopropanem, butadiolem 1,3 i fenolem oraz addukt toluilenodwuzocyjanianu z fenolem. W chwili stwierdzenia początku wzrostu objętościowego masy i uzyskania koloru jasnego brązu płynną masę tworzywa wylewa się do odpowiednich form.

Własności fizyko-chemiczne otrzymanego tworzywa są następujące:

- wytrzymałość na ściskanie — 60 kG/cm²
- ciężar objętościowy — 320 kG/m³
- współczynnik przewodzenia ciepła — 0,11 kcal/m h °C
- wytrzymałość termiczna trwała — 180°C

Uzyskane sposobem według wynalazku tworzywo może być wytwarzane w warunkach poligonowych, co stanowi szczególną wartość przy izolacji cieplnej budynków, a poza tym posiada większą wytrzymałość na ściskanie przy również dobrych własnościach izolacyjnych i zwiększonej wytrzymałości termicznej trwałej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania termoizolacyjnego tworzywa zwłaszcza do ocieplania budynków ze składników takich jak poliole lub poliizocyjaniany i wypełniacze z włókien naturalnych, z n a m i e n n y t y m, że do sporządzonego uprzednio nasyconego wodnego roztworu sześciometylenoczteroaminy w stosunku 80 : 100 części wagowych o temperaturze od 15–30°C przy intensywnym mieszaniu wprowadza się 10–150 części wagowych odpadów poprodukcyjnych wyrobów z lnu, po czym tak uzyskaną mieszaninę pozostawia się na około 16–24 godzin przeprowadzając co 2 do 3 godzin dorywcze mieszanie następnie mieszaninę wprowadza się do prasy dla odprowadzenia nadmiaru roztworu sześciometylenoczteroaminy i masę miesza się ze 100 częściami wagowymi żywicy poliuretanowej najkorzystniej jako 50% roztwór oligomeru poliuretanowego w octanie butylu z rozprowadzonymi w niej 5–15 częściami wagowymi alkoholu etylowego oraz 5–100 częściami wagowymi żywicy poliuretanowej o grupach izocyjanianowych zablokowanych fenolem, której głównymi składnikami są addukty toluilenodwuzocyjanianu z trójmetylopropanem, butadiolem, 1,3 i fenolem oraz addukt toluilenodwuzocyjanianu z fenolem do zapoczątkowania wzrostu objętościowego i uzyskania koloru jasnego brązu, po czym płynną masę uzyskanego tworzywa wylewa się do uprzednio przygotowanych odpowiedniego kształtu form lub elementów ściennych budynku.