



C046 15/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37729

Kl. 80b, 10/04

Skarb Państwa*)

(Ministerstwo Budownictwa Miast i Osiedli — Centralny Zarząd Zakładów Prefabrykacji)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania lekkich tworzyw budowlanych wapniowo-krzemionkowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 14 stycznia 1954 r.

W różnych krajach prowadzi się na coraz szerszą skalę badania nad produkcją lanych tworzyw budowlanych wapniowo-krzemionkowych o niskim ciężarze objętościowym, bez użycia środków gazujących lub spieniających. Wytrzymałość mechaniczną tych tworzyw uzyskuje się przez autoklawizację masy parą nasyconą pod ciśnieniem 8 — 10 atm., w czasie której zachodzi reakcja między wapnem i krzemionką, przy czym powstaje uwodniony krzemian wapnia, który spaja poszczególne cząstki masy. Produkcja ich jednakże nie rozwinęła się szerzej na skutek tendencji tworzywa do pękania. Stosowane jako stabilizator szkło wodne nie usuwa tej wady.

Sposób według wynalazku umożliwia produkcję tworzyw wapniowo-krzemionkowych bez wymienionej wady. Wynalazek polega na wprowadzeniu poza zasadniczymi surowcami biorącymi

udział w reakcji chemicznej, jakimi są wapno i substancja kwarcowa, dodatku zmieniającego strukturę tworzywa.

Zmiana struktury tworzywa polega przede wszystkim na odmiennej strukturze por tworzących się przy zastosowaniu dodatków. Wprawdzie dodatki te nie biorą udziału w zasadniczej reakcji między wapnem a krzemionką, to jednak, pozostając w środowisku reakcji, korzystnie wpływają na strukturę nowego tworzywa. Wprowadzenie dodatków eliminuje wewnętrzne naprężenia, powstające w tworzywie produkowanym bez dodatków, dzięki czemu traci ono wrażliwość na uderzenie i skłonność do pękania, a staje się bardziej plastyczne i łatwe do obróbki mechanicznej. Zmiana struktury por tworzywa wpływa decydująco na jego odporność na działanie mrozu.

Jako dodatki zmieniające strukturę tworzywa stosuje się niegazujące lub niepieniące podczas

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są: inż. mgr Aleksander Rusiecki, inż. mgr Antoni Paprocki i inż. mgr Jan Borowski.

produkcji tworzywa substancje organiczne, dające emulsję z wodą w warunkach normalnych lub w środowisku zachodzącego procesu, to jest w środowisku wodnym, w obecności wapna, w podwyższonej temperaturze.

Wymienić tu należy przede wszystkim mydła, oleje, żywice, wosk, substancje bitumiczne i smołowe. Można również stosować do tego celu odpady przemysłowe, jak trociny drzewne lub miał węglowy.

Przykład. Mieszaninę wapna palonego mielonego z substancją kwarcową np. z gliną lessową, w orientacyjnym stosunku 1:2 i z dodatkiem około 1% drobnych trocin drzewnych zarabia się wodą do konsystencji gęstej śmietany, tak, aby nie wydzielala się z niej woda. Po zgaszeniu się wapna i starannym wymieszaniu masy, napelnia się nią formy żelazne, zabezpieczone przed przyleganiem masy do ścianek i wprowadza do autoklawów.

Po zamknięciu autoklawów, w ciągu około 2 godzin podnosi się ciśnienie nasyconej pary wodnej do 8—10 atm. Ciśnienie to utrzymuje się w ciągu około 10—12 godzin, po czym obniża się je do zera w ciągu około 3 godzin.

Otrzymuje się tworzywo o ciężarze objętościowym około $0,95 \text{ t/m}^3$ i wytrzymałości około 120 kg/cm^2 . Wyroby po wyjęciu z autoklawu mogą być od razu kierowane na budowę.

W celu zmniejszenia zużycia zasadniczych surowców stosowane być mogą wypełniacze w postaci odpadów przemysłowych, jak żużle paleniskowe i hutnicze, szkło piankowe itd.

Właściwości tworzywa można zmieniać, dobierając skład surowców, zawierających krzemionkę. Można otrzymywać tworzywo, poczynawszy od ciężaru objętościowego $0,25 \text{ t/m}^3$.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania lekkich tworzyw budowlanych wapniowo-krzemionkowych, znamieny tym, że oprócz zasadniczych surowców oraz wypełniaczy stosuje się niegazujące lub niepieniące podczas produkcji tworzywa substancje organiczne, dające emulsję z wodą w warunkach normalnych lub w środowisku zachodzącego procesu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że jako dodatki stosuje się mydła, oleje, żywice, woski, substancje bitumiczne i smołowe oraz odpady przemysłowe, jak trociny drzewne i miał węglowy.

Skarb Państwa
Ministerstwo Budownictwa
Miast i Osiedli — Centralny
Zarząd Zakładów Prefabrykacji