



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono. 06.IV.1963 (P 101 250)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IX.1965

Kl 80 b, 17/10

MKP C 04 b

43/14

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polski i Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku Roman Sawicki, Warszawa (Polska), Adam Augustynowicz, Warszawa (Polska), Ludwik
i
właściciele patentu: Dzwonnik, Warszawa (Polska)

**Sposób otrzymywania tworzywa z odpadów gumowych i torfu
do budowy dróg, podłóg, płyt dachowych, izolacyjnych i innych,
do robót budowlanych i stolarskich**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania z torfu i odpadów gumowych tworzywa do budowy nawierzchni dróg i podłóg oraz płyt izolacyjnych budowlanych, okładzinowych, dachowych i meblarskich.

Znane są powszechnie sposoby, przy pomocy których otrzymuje się drogie i deficytowe materiały do budowy dróg, w postaci asfaltu, w postaci klepki drewnianej do podłóg lub w postaci laminowanych płyt okładzinowych, dla celów budownictwa mieszkaniowego lub przemysłu meblarskiego.

Sposoby te nie zapewniają pełnego zaspokojenia potrzeb naszej gospodarki narodowej. Ponadto znane sposoby są pracochłonne i kosztowne, absorbujące cenne surowce, które mogą być użyte na ważniejsze cele. Asfalt, materiał powszechnie stosowany na nawierzchnię drogową, nie nadaje się na produkcję kostki drogowej, płyt okładzinowych lub meblarskich, tj. nie nadaje się do obróbki mechanicznej metodą prasowania czy odlewania w formach. Płyty spilśnione lub paździerzowe, fornierowane czy inne, używane powszechnie w budownictwie lub przemyśle meblarskim, nie nadają się na nawierzchnię ulic czy dróg, nie mogą być odlewane w formach i wymagają skomplikowanego procesu technologicznego.

Niedogodności te usuwa sposób według wynalazku. Cenny materiał uzyskuje się przez użycie dwóch podstawowych surowców tj. torfu, którego

2

wielkie ilości są niewykorzystywane do celów budowlanych w naszym kraju, odpadów gumowych z zużytych opon. Materiał ten nadaje się do wszystkich wyżej wymienionych celów i może być poddawany różnym — jak już zaznaczono — procesom produkcyjnym, a więc nakładaniu (podobnie jak asfalt), prasowaniu na kostki lub płyty, odlewaniu w formach i obróbce mechanicznej. Znane i stosowane dotychczas materiały częściowo te cechy posiadają, lecz nie posiadają ich wszystkich razem: jeżeli materiał nadaje się i może być nakładany lub wylewany w miejscach przeznaczonych na drogi i szosy, nie nadaje się na płyty i kostki i nie może być poddawany procesom prasowania czy odlewania i odwrotnie. Cele do których ma być użyty materiał według wynalazku, powodują różnice w proporcjach poszczególnych składników.

Materiał według wynalazku cechuje to, że składa się on — z dwóch podstawowych a zarazem bardzo pospolitych surowców: torfu i odpadów gumy, wzbogacając naszą gospodarkę narodową nowym, cennym i tanim materiałem.

Będący przedmiotem wynalazku materiał — jak to już zaznaczono wyżej — jest przystosowany do różnorodnych potrzeb: na kostki na nawierzchnię dróg, na różne płytki: okładzinowe, dachowe, podłogowe, meblarskie lub izolacyjne budowlane itp. Dlatego też zarówno technologia produkcji jak i dodatki są przeważnie różne w zależności od przeznaczenia i zastosowania. Jednak podstawowe

surowce tj. odpady gumowe lub stare opony i dętki oraz torf przygotowuje się zasadniczo w jednaki sposób, a mianowicie:

Odpady gumowe regeneruje się w sposób dwójaki, albo drogą ich mielenia na mialki proszek w specjalnie do tego celu przygotowanych młynach, na przykład typu „Condux”, lub odpowiednio dostosowanych „huraganach”, albo przez rozpuszczanie lub rozdrabnianie chemiczne w autoklawach.

Otrzymuje się wówczas konsystencję gumy sproszkowaną lub w postaci gęstej cieczy (mazi) i dlatego sposób produkcji — po zmieszaniu gumy z torfem — może być przeprowadzony albo drogą prasowania w prasach na gorąco, po dodaniu odpowiedniego lepiszcza, albo drogą nakładania rozpuszczonej masy do form i prasowania również z dodatkiem lepiszcza ewentualnie wypełniacza. Torf powinien być mialko zmielony na młynku lub „huraganie” i przesiany przez drobne sito w celu oddzielenia zanieczyszczeń lub pozostałych większych grudek. Następnie przed prasowaniem obydwie składniki miesza się w stosunku i zależności od projektowanego zastosowania, w proporcji 20—40% gumy i 50—80% torfu, dodając jako lepiszcze kleju z żywic syntetycznych jak rezolowe, fenolowe w stosunku 6—8% wagowo do suchej masy torfu i gumy łącznie, a w razie potrzeby otrzymania produktu odpornego na działanie ognia, soli boranowych w stosunku 1—2% względnie siarczana amonu, boraksu, lub fosforanów.

Prasowanie na gorąco odbywa się w temperaturze 100—120°C przy ciśnieniu 10—15 kG/cm². Przy produkcji płyt izolacyjnych o lżejszej wadze lub innych, parametry powyższe ulegają odpowiedniemu zmniejszeniu, a w celu zmniejszenia chłonności wilgoci dodaje się roztworu szkła wodnego. W celu nadania pewnej elastyczności płytom dodaje się plastyfikatory jak na przykład emulsja parafinowa, olej lniany itp. Przy produkcji płyt izolacyj-

nych lekkich ciśnienie w prasie powinno wynosić 5—7 kG/cm², a przy płytach dachowych 20—22 kG/cm². W razie potrzeby otrzymania bardziej twardych i wytrzymałych na obciążenie statyczne płyt, procent lepiszcza zwiększa się do 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania tworzywa z odpadów gumowych i torfu do budowy dróg, podłóg, płyt dachowych, izolacyjnych i innych, robót budowlanych i stolarskich, **znamienny tym**, że do mialko zmielonych, regenerowanych odpadów gumowych z zużytych opon samochodowych i innych wyrobów, dodaje się mialko zmielony torf, miesza się obydwie składniki w odpowiednim stosunku wagowym dodając lepiszcze z żywic syntetycznych jak np. żywice rezolowe, fenolowe i plastyfikatory oraz środki ognio- i wodoodporne i ewentualnie barwniki, po czym mieszaninę poddaje się prasowaniu w podwyższonej temperaturze.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do wytworzenia płyt i kostek drogowych stosuje się mieszaninę o składzie w stosunku wagowym — regenerowane odpady gumowe 20—40%, zmielony torf 60—80%, lepiszcze z żywic syntetycznych 5—6%, po czym mieszaninę poddaje się prasowaniu przy ciśnieniu 10—12 kG/cm² i temperaturze 100—120°C.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że do wytworzenia płyt budowlanych, dachowych, okładzin meblarskich itp. dodaje się dodatkowo środki uodporniające przed ogniem i wilgocią, jak sól boranową, siarczan amonu, boraks i fosforany w stosunku wagowym 1—2% ogólnej ilości składników, szkła wodnego 2—3% części wagowych, oraz plastyfikatory 1—2% części wagowych, po czym mieszaninę poddaje się prasowaniu przy ciśnieniu 12—15 kG/cm² i temperaturze 110—140°C.