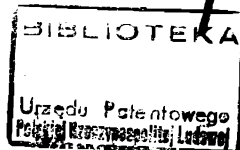




C086 24/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40084

Kl. 39 b, 12

39 b¹, 24/12

Wytwórnia Chemiczna Nr 8
Przedsiębiorstwo Państwowe*)

Pionki, Polska

Sposób otrzymywania tworzywa sztucznego o dużej plastyczności na bazie nitrocelulozy

Patent trwa od dnia 17 września 1956 r.

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania tworzywa sztucznego na bazie nitrocelulozy.

Typowym tworzywem sztucznym na bazie nitrocelulozy jest celuloid otrzymywany z odwodnionej (alkoholizowanej) nitrocelulozy przez ugniatanie z plastyfikatorem, najczęściej kamforą, filtrowanie otrzymanej masy, walcowanie na gorących walcach w celu odparowania alkoholu, kalandrowanie, ogrzewanie pod ciśnieniem, moczenie, krojenie, suszenie i polerowanie.

Otrzymywano również tworzywo sztuczne z nitrocelulozy przez walcowanie jej na mokro z plastyfikatorami i z dodatkiem dużej ilości ob-

ciążaczy w celu zmniejszenia palności. Tak otrzymane tworzywo było kruche, miało małą elastyczność i nader ograniczony zakres stosowania.

Tworzywo otrzymywane sposobem według wynalazku różni się od znanych tworzyw tego typu zasadniczymi właściwościami fizyko-mechanicznymi: od celuloиду różni się znacznie większą plastycznością i wydłużeniem przy rozciąganiu oraz większą łatwością formowania na gorąco i obróbki mechanicznej na zimno, a od tworzywa nitrocelulozowego z dużą ilością wypełniaczy otrzymywanego przez walcowanie tak zwanego trolitu — znacznie mniejszą kruchością i łamliwością oraz dużą plastycznością, jak również łatwością zabarwienia na wyraźne żywe kolory. W przeciwieństwie do tego ostatniego tworzywa, tworzywo otrzymane sposobem według wynalazku może być przezroczyste.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr Tadeusz Kapcia, inż. mgr Władysław Kozłowski, inż. mgr Bibiana Kujawa-Penczek i inż. mgr Piotr Penczek.

Sposób otrzymywania tworzywa jest następujący:

Mieloną, wysokolepką* nitrocelulozę, o zawartości azotu około 11%, zawierającą około 40% wody, miesza się w zawiesinie wodnej z plastifikatorami w ilości około 40—50 części wagowych na 50—60 części wagowych suchej nitrocelulozy.

Przykładowy skład tej mieszaniny: 56 części wagowych nitrocelulozy, 34 części wagowych ftalanu dwubutyli i 10 części wagowych kamfory (kamforę dodaje się jako roztwór we ftalanie dwubutyli).

Stosunek wagowy wody do mieszaniny składników może wynosić około 6:1. Po dokładnym wymieszaniu otrzymaną masę ciastową odwirowuje się, pozostawiając w niej około 40% wody. Następnie walcuje się ją na ogrzanych walcach w temperaturze około 60°C w celu usunięcia wody.

Po usunięciu części wody dodaje się do niej barwnika i ewentualnie około 4% bieli cynkowej (tę ostatnią stosuje się przy otrzymywaniu nieprzezroczystego tworzywa) i kontynuuje się walcowanie do chwili osiągnięcia odpowiedniego stopnia żelatynizacji. Otrzymany płat walcuje się na odpowiednią grubość i poleruje pod ciśnieniem w prasie między ogrzаныmi płytami, otrzymując w ten sposób arkusze lub płyty.

W razie potrzeby, płat z walcarki można zwinąć, a z otrzymanego rulonu wyprasować w prasie hydraulicznej w temperaturze poniżej 80°C rurki lub pręty o żądanych wymiarach. Odpadki przerabia się przez ponowne walcowanie.

Podstawowe właściwości fizyko-mechaniczne tworzywa, otrzymanego opisanym sposobem są następujące:

wytrzymałość na rozerwanie — około 100 kg/cm²
wydłużenie przy rozerwaniu — około 45%.

Tworzywo może być zabarwione na dowolny kolor. Można je łatwo obrabiać, np. na tokarni. Daje się ono formować (giąć, tłoczyć, spawać) w temperaturach powyżej 50°C. Jest odporne na działanie wody, a nie odporne na działanie rozpuszczalników organicznych. Powierzchnia arkuszy i płyt jest zupełnie gładka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania tworzywa sztucznego o dużej plastyczności na bazie nitrocelulozy, znamienny tym, że do wodnej zawiesiny nitrocelulozy dodaje się plastifikatorów i po dokładnym wymieszaniu z otrzymanej ciastowej masy odwirowuje się nadmiar wody, zaś resztę wody usuwa się przez walcowanie masy na ogrzanych walcach, a następnie dodaje się barwnika i ewentualnie bieli cynkowej i kontynuuje się walcowanie aż do osiągnięcia odpowiedniego stopnia żelatynizacji masy, po czym formuje się z niej arkusze lub płyty na ogrzanych walcach lub prasuje z niej rury, pręty itp.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się 50—60 części wagowych nitrocelulozy i 40—50 części wagowych plastifikatorów.

Wytwórnia Chemiczna Nr 8
Przedsiębiorstwo Państwowe