



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr 52 062

Zgłoszono: 02.II.1966 (P 112 769)

Pierwszeństwo: 06.II.1965 Niemiecką
Republiką
Demokratyczną

Opublikowano: 24.II.1968

6534/36
Kl. 39

MKP C 08 g 1

37/36
UKD

Współtwórcy wynalazku: Thepdor Waag, dr Gerhard Wolter

Właściciel patentu: VEB Farbenfabrik Wolfen, Wolfen (Niemiecka Re-
publika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania tworzyw sztucznych

1 Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania no-
wych tworzyw sztucznych według patentu
nr 52 062. Według patentu tego tworzywa pianko-
we wytwarza się ze związków acetonometylo-
wych w ten sposób, że związki te poddaje się po-
likondensacji przez dokładne zmieszanie z katali-
tycznymi ilościami roztworów wodorotlenków me-
tali alkalicznych. Ten sposób spieniania ogranicza
się do wytwarzania tworzyw piankowych w for-
mach. Otrzymane bloki tworzywa piankowego
poddaje się następnie odpowiedniej obróbce me-
chanicznej, na przykład przez pocięcie piłą na
płyty lub podobne proste kształtki. W przypadku
cienkich warstw w zdolnej do spienienia mie-
szanie nałożonej na powierzchnię następuje szyb-
kie odprowadzenie ciepła wskutek wypromienio-
wania i wymiany ciepła z powierzchni powłoki i
nie można więc osiągnąć wymaganej temperatury
spieniania przez samoogrzewanie, wywołanej za-
chodzącą reakcją. Dlatego też nie zachodzi pow-
stanie tworzywa piankowego.

Przedmiotem wynalazku jest sposób spieniania
metyloloketonów również w cienkich warstwach.

Stwierdzono, że przez domieszanie substancji,
które wskutek reakcji z roztworami wodorotlen-
ków metali alkalicznych wydzielają produkty ga-
zowe, wytwarza się dająca się jeszcze kształto-
wać piana, która jest tak złym przewodnikiem
ciepła, że samoogrzanie i utwardzenie jest rów-
nież możliwe w cienkiej warstwie. Jako tego ro-

2
dzaju substancje stosuje się drobnosproszkowane
metale lub błyszcz metalowy, które reagują z roz-
tworami wodorotlenków metali alkalicznych z
wywiązywaniem się wodoru. Szczególnie pomyślny
wynik osiąga się, stosując sproszkowane alumi-
nium, sproszkowany magnez, cynk lub ich stopy,
korzystnie proszek stopu aluminium i magnezu,
tak zwany brąz aluminium. Otrzymuje się przy
tym tworzywa piankowe o bardzo subtelnej i rów-
nomiernej strukturze. Przy spienianiu w obecności
proszku metalicznego wymagane ilości roztworów
wodorotlenków metali alkalicznych są znacznie
mniejsze. Dzięki możliwości zmian stosowanych
ilości proszku metalicznego i ilości wodorotlen-
ków metalicznych otrzymuje się tworzywa pian-
kowe o rozmaitej grubości i wytrzymałości. Do
piany mogą być wprowadzone napełniacze, ele-
menty usztywniające i wzmacniające, jak na przy-
kład włókna szklane, różnego rodzaju tkaniny, me-
tal nieaktywny i inne, przy czym najlepiej jest,
jeżeli wyłoży się wypełniaczami formy do spie-
niania. Ze względu na to, że przed utwardzeniem
piany tworzy się pianka plastyczna zdolna do pły-
nięcia i formowania, można również wytwarzać
spienione kształtki wewnątrz puste. Udział prosz-
ku metalicznego jest bardzo mały, wynosi on na
przykład dla sproszkowanego pigmentu alumi-
niowego około 0,5%. Jest celowe wstępne zmieszanie
wyjściowego związku metyloacetonowego z
metalicznym proszkiem i ewentualnie z regulato-

rem spieniania i przepompowanie w sposób ciągły tej wstępnej mieszanki razem z dozowanym katalizatorem do odpowiedniego urządzenia mieszającego (mieszalnik). W ten sposób można wytwarzać jeszcze ciekłą lub zdolną do płynięcia i wstępnego formowania pianę. Dzięki temu, jest również na przykład możliwe pokrywać lub napełniać izolowane powierzchnie lub puste przestrzenie w stanie tworzenia się pianki in situ.

Ustalono także, że przy spienianiu w obecności sproszkowanych metali o subtelnym rozdrobnieniu, które reagują z wodorotlenkami metali alkalicznych, dodatek odpowiednich zmiękczaczy nie wpływa na strukturę tworzywa piankowego.

Korzyści wynikające z opisanego sposobu spieniania są jeszcze następujące. Przy spienianiu według patentu nr 52062 bez dodatku proszku metalicznego powstają pianki o w znacznym stopniu otwartej strukturze komórkowej. Przy spienianiu za pomocą proszków metalicznych otrzymuje się pianki, które posiadają przeważnie zamknięte komórki. Ten rodzaj pianek jest szczególnie korzystny dla izolacji chłodniczej.

Przykład. 500 g technicznego dwumetyloacetonu o lepkości około 1500 cP w temperaturze 20°C, miesza się dokładnie z 5 g tlenku polietylenu i 2,5 g sproszkowanego brązu aluminiowego.

Mieszaninę tę zarabia się z 20 ml 50%-owego roztworu sodowego i wylewa na betonową powierzchnię. Lepka ciecz rozciąga się na warstwę o grubości 2—2,5 mm. Po upływie około 60—80 sekund tworzy się sztywna warstwa piany, która po dalszych 80—100 sekundach, ogrzewając się, rozlewa dalej i zestala. Zestalana piana posiada grubość od 28—30 mm, gęstość całkowitą 75—80 g/l, wytrzymałość na ściskanie po 1 godzinie 1,2—1,4 kp/cm².

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania tworzyw sztucznych na podstawie związków acetonometrylowych według patentu nr 52062, **znamienny tym**, że przed spienieniem monomerycznych związków acetonometrylowych dodaje się subtelnie sproszkowanego metalu lub błyszczu metalowego, który reaguje z roztworami wodorotlenków metali alkalicznych z wywiązywaniem się wodoru.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako metale stosuje się aluminium, magnez, cynk lub ich stopy.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że stosuje się sproszkowany brąz aluminiowy.