



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 39b⁵, 37/08

Zgłoszono: 16.03.1972 (P. 154090)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08g 37/08

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1975

Twórca wynalazku: Sławomir Tłokowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Chemii Przemysłowej,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania tłoczyw fenolowo-formaldehadowych o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania różnego rodzaju tłoczyw fenolowo-formaldehadowych z napelniającymi lub bez, o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej.

Tłoczywa fenolowo-formaldehadowe mają prze-
ważnie w przypadku wypełnienia mączką drzewną
udarność w granicach 3,5—4,5 kGm/cm² oraz wy-
trzymałość na zginanie statyczne w granicach 600—
—650 kG/cm². Poszukuje się materiałów o jeszcze
wyższych wskaźnikach wytrzymałościowych ze
względem na coraz szerszy zakres stosowania tłoczyw
fenolowo-formaldehadowych w przemyśle maszyno-
wym, transporcie itp.

Aby podwyższyć własności mechaniczne tłoczyw
fenolowo-formaldehadowych oraz przystosować je
do przetwarzania nowoczesnymi metodami jak np.
wtrysk, stosuje się ich modyfikację za pomocą
związków zwiększających elastyczność (t.zw. plasty-
fikowanie). Jak wynika z danych literaturowych
do plastyfikowania tłoczyw fenolowo-formaldehado-
wych można stosować związki monomeryczne lub
polimeryczne. Związki te muszą mieć charakter
przynajmniej częściowo hydrofobowy, aby nie po-
garszały wodoodporności tłoczyw i tym samym nie
pogarszały ich własności dielektrycznych. Oprócz
tego plastyfikatory powinny zawierać w cząsteczce
grupy reaktywne umożliwiające wbudowanie pla-
styfikatora do żywicy, na bazie której otrzymuje
się tłoczywa lub blokowanie grup reaktywnych
żywicy i rozbudowanie jej siatki przestrzennej.

2

Okazało się, że najlepiej do tego celu nadaje się
N-metoksymetylowany polikaproamid. Dodatek jego
do tłoczywa fenolowo-formaldehadowego powoduje
wzrost udarności tłoczywa, zginania statycznego
oraz płynności prasowniczej według Raschiga.
Dzięki temu tłoczywo to może nadawać się do
przetwarzania metodą wtrysku.

Celem uzyskania tłoczywa o zwiększonej wytrzy-
małości mechanicznej, należy do składników tłó-
czywa uprzednio rozdrobnionych dodać również
rozdrobniony N-metoksymetylowany polikaproamid
w ilościach od 4% do 28% a najlepiej 26,5% licząc
na wagę tłoczywa. Po dodaniu N-metoksymetylo-
wanego polikaproamidu składniki dokładnie się
miesza aż do uzyskania jednolitej masy. Następnie
masę wrzuca się na uprzednio rozgrzane do tempe-
ratury 115° walce walcarki i walcuje od 10—30 mi-
nut w zależności od ilości użytego do plastyfikacji
N-metoksymetylowanego polikaproamidu. Walce
powinny posiadać frykcję 1 : 0,9. Masę po zdjęciu
z walców w postaci „skóry” rozdrabnia się i prze-
siewa. W ten sposób otrzymane tłoczywo przetwa-
rza się na potrzebne detale lub kształtki za pomocą
prasowania tłoczego, przetłaczanego lub wtrysku
w temp. 145 ± 5°C i przy ciśnieniu oraz w czasie
prasowania zależnym od rodzaju tłoczywa (nowo-
lakowe lub rezolowe).

Przykład I.

30 Żywica fenolowo-formaldehadowa rezolowa 42,9 kg

3

N-metoksymetylowany polikaproamid	4,4 kg
mika	38,5 kg
mączka drzewna	14,9 kg
tlenek magnezu	0,6 kg
stearyna	2,2 kg

Składniki dokładnie rozdrabnia się i miesza aż do momentu uzyskania jednorodnej masy. Następnie mieszaninę walcuje się na walcu typu ogólnie stosowanego przy produkcji tłoczyw bakelitowych, posiadającej dwa walce stalowe ogrzewane, obracające się z różną prędkością w przeciwnych kierunkach. Walcowanie prowadzi się w temperaturze 75—105°C. Po przewalcowaniu mieszaniny, otrzymaną skórę rozdrabnia się na młynie udarowym i przesiewa.

Otrzymane tłoczywo charakteryzuje się udarnością wg Charpy'ego w granicach 5—5,8 kGcm/cm².

Przykład II.

4

Zywica fenolowo-formaldehadowa nowolakowa	35,0 kg
N-metoksymetylowany polikaproamid	15,0 kg
Stearyna	1,2 kg
Urotropina	5,2 kg

Składniki rozdrabnia się i poddaje obróbce tak jak w przykładzie I.

Otrzymane tłoczywo charakteryzuje się udarnością wg Charpy'ego w granicach 7,0—8,8 kGcm/cm² i wytrzymałością na zginanie statyczne w granicach 790—800 kG/cm².

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania tłoczyw fenolowo-formaldehadowych o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej **znamienny tym**, że w skład tłoczyw fenolowo-formaldehadowych wprowadza się N-metoksymetylowany polikaproamid.