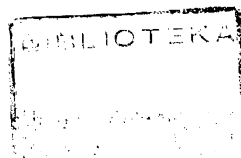


31 października 1932 r.

C08g 53/00²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16617.

Kl. 39 b 22.

Aug. Nowack Aktiengesellschaft
(Bautzen, Niemcy)
i Richard Hessen
(Bautzen, Niemcy).

39 b⁵ 53/00

Sposób wytwarzania przezroczystych żywic sztucznych.

Zgłoszono 9 grudnia 1931 r.

Udzielono 25 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1930 r. (Niemcy).

Dotychczas otrzymywano przezroczyste utwardzone żywice sztuczne tylko w ten sposób, że sztuczne żywice nieutwardzone (rezole) w stanie ogrzanym i płynnym wlewano do form, w których nadzwyczaj ostrożnie poddawano je w ciągu dłuższego czasu procesowi utwardzania.

Dotychczas nie można było otrzymywać mas przezroczystych i ukształtowanych bezpośrednio przez prasowanie żywic na gorąco. Nie można było ich również otrzymywać, stosując do wyrobu częściowo utwardzone żywice sztuczne (rezytole), ponieważ otrzymywane produkty były zawsze mętne

i w kształcie płatków, a przynajmniej wewnątrz posiadały miejsca zmętniałe, powstałe skutkiem obecności w produkcie ostatecznym składników lotnych. Tych składników lotnych nie można było dotychczas usunąć podczas utwardzania, ponieważ powstająca w warstwach zewnętrznych całkowicie utwardzona żywica (rezyt) uniemożliwiała ułatwienie się z wewnątrz.

Obecnie stwierdzono, że można otrzymywać z częściowo utwardzonej żywicy sztucznej (rezytolu) przezroczystą żywicę sztuczną o doskonałej wytrzymałości przez bezpośrednie prasowanie go na gorąco i pod

ciśnieniem, przyczem otrzymywany produkt jest prawie zupełnie pozbawiony składników lotnych i nie przechodzi w tym stopniu w stan całkowicie utwardzonej żywicy sztucznej (rezyt), by nie mógł być już prasowany. Taka częściowo utwardzona żywica sztuczna (rezytol) musi się odznaczać doskonałą płynnością.

Prasowanie częściowo utwardzonej żywicy sztucznej (rezytolu) jest znane, lecz nie udawało się dotychczas otrzymywać w ten sposób masy przezroczystej, gdyż w znanych sposobach otrzymywania częściowo utwardzonej żywicy sztucznej (rezytolu) z dającej się utwardzać żywicy sztucznej (rezolu) nie udawało się całkowicie usunąć składników lotnych dlatego, że powstająca podczas ogrzewania zewnętrzna warstwa całkowicie utwardzonej żywicy sztucznej (rezytu), względnie częściowo utwardzonej żywicy sztucznej (rezytolu) uniemożliwiała ułatwienie się z wewnątrz masy, znajdującej się jeszcze w stanie dającej się utwardzać żywicy sztucznej (rezolu) składników lotnych, przyczem własności mechaniczne i inne produktu końcowego również nie były zadowalające.

Przy nadzwyczaj wysokich ciśnieniach, stosowanych do prasowania, można według wynalazku znacznie obniżyć zawartość nieutwardzonej żywicy sztucznej (rezolu) w żywicy sztucznej częściowo utwardzonej (rezytolu), np. do 5% lub niżej. Przy zastosowaniu tak wysokiego ciśnienia oraz przy użyciu masy żywicy sztucznej utwardzonej częściowo (rezytolu) o bardzo małej zawartości nieutwardzonej żywicy (rezolu) proces prasowania jest nadzwyczaj utrudniony, a formy prasy ulegają bardzo szybko zniszczeniu.

Z tego powodu zawartość nieutwardzonej żywicy sztucznej (rezolu) w żywicy sztucznej utwardzonej częściowo (rezytolu) należy utrzymywać nie niżej 10%. Taką żywicę sztuczną częściowo utwardzoną (rezytol) można prasować pod zwykłymi ciśnie-

niami na masę przezroczystą, przyczem okazało się, że najlepiej jest, jeżeli zawartość nieutwardzonej żywicy sztucznej (rezolu) waha się od 15 do 25%.

Zawartość nieutwardzonej żywicy sztucznej (rezolu) w żywicy sztucznej utwardzonej częściowo (rezytolu) określa się najlepiej w ten sposób, że żywicę sztuczną, utwardzoną częściowo (rezytol), proszkuje się jak najdokładniej, a następnie zawarty w nim produkt rozpuszczalny (żywica nieutwardzona) łąguje się acetonem lub innym odpowiednim rozpuszczalnikiem, który pozostawia nietknięte składniki nierozpuszczalne (żywice sztuczne całkowicie utwardzone). Do rozpuszczalnika można dodać kilka kropli fenolu.

Ługowanie dokonywa się najlepiej przez pozostawienie w spokoju na zimno i następujące potem ogrzewanie pod chłodnicą zwrotną na kąpieli wodnej.

Ze stosunku części rozpuszczalnej do części nierozpuszczalnej odnajduje się bezpośrednio stopień kondensacji.

Obecnie wykryto, że żywicę sztuczną częściowo utwardzoną (rezytol), nadającą się do otrzymywania przezroczystych produktów końcowych o dobrych własnościach mechanicznych można otrzymywać przez traktowanie nieutwardzonych żywic, które się kondensuje wstępnie w ten sposób, aby nie zawierały już składników lotnych takich, jak woda, fenole lub tym podobne, a więc żywic nieutwardzonych, nie posiadających już możliwości topliwości we właściwym tego słowa znaczeniu, lecz niezawierających jeszcze znaczniejszej domieszki żywicy sztucznej utwardzonej (rezytu), przez traktowanie cieplne żywicy nieutwardzonej (rezolu), względnie ciekłego, półciekłego, ciągliwego lub stałego produktu kondensacji wstępnej w stanie subtelnego rozdrobnienia.

To traktowanie skutecznia się np. w ten sposób, że produkt kondensacji wstępnej rozdrabnia się lub rozpyla w przestrzeni go-

raczej współprądowo albo przeciwprądowo w strumieniu gorącego gazu.

Można również otrzymywać żywicę sztuczną częściowo utwardzoną (rezytol) o pewnej zawartości utwardzonej żywicy sztucznej (rezolu), nie zawierającą praktycznie składników lotnych w ten sposób, że ogrzewa się do wysokiej temperatury, dający się utwardzać rozpuszczalny i topliwy produkt kondensacji fenolu i aldehydu (rezol) w cienkich warstwach kilka razy w ciągu krótkiego czasu aż do uzyskania przejścia nieutwardzonej żywicy w żywicę sztuczną częściowo utwardzoną (rezytol) w pożądanym stopniu i aż do praktycznie całkowitego usunięcia składników lotnych.

Po ogrzewaniu, względnie po każdym ogrzewaniu, materiał chłodzi się np. strumieniem zimnego powietrza.

Przed lub podczas tworzenia się żywicy sztucznej częściowo utwardzonej (rezytolu) można dodawać do nieutwardzonej żywicy sztucznej środek utwardzający, przyczem zamiast nieutwardzonej żywicy można przytem używać mieszaniny żywicy stale płynnych i materiałów, zawierających zdolne do reakcji grupy metylenowe, jak np. heksametylenotetramina.

To ogrzewanie w ciągu krótkiego czasu do wysokiej temperatury odbywa się w ten sposób, że omawiany materiał nakłada się bardzo cienkimi warstwami na gorące płyty.

Omawiany sposób można również uskutecznić na ogrzanych bębnach, np. kalandrach lub walcach, przyczem powierzchnię ogrzewającą stanowi tylko jeden obracający się walec, zaopatrzony w urządzenie nakładające i zeskrobujące. Walec ten posiada powierzchnię wygładzoną, przyczem ogrzewa się go od wewnątrz. Urządzenie nakładające umieszcza się przed najwyższym punktem walca (w kierunku obrotu): składa się ono z leja zasilającego i walca żłobkowanego, obracającego się w tym samym kierunku co i walec, przyczem w leju zasilającym jest umieszczona skrobaczka wal-

ca żłobkowanego, która służy do regulowania grubości warstwy nakładanej żywicy sztucznej nieutwardzonej.

Skrobaczka, umieszczona przy obracającym się walcu, tworzy z jego styczną w kierunku obrotu kąt ostry, przyczem porusza się ona w znany sposób tam i napowrót.

Temperatura urządzeń ogrzewających może wynosić 100 — 200° najlepiej 160 — 200°C.

Grubość warstwy nie powinna przekraczać 2 mm, a najlepiej gdy jest niższa od 1 mm, przyczem należy mieć na uwadze, aby podczas wykonywania procesu warstwa posiadała grubość równomierną.

Grubość i równomierność warstwy, temperatura i czas ogrzewania są zależne od siebie i od rodzaju użytej żywicy, przyczem ustala się je w każdym wypadku, względnie uzależnia od pożądaných własności produktu końcowego. Można zresztą z łatwością ustalić je przez zwykłe próby wstępne w każdym poszczególnym przypadku.

Żywicę sztuczną utwardzoną częściowo (rezytol), potrzebną do wykonywania sposobu według wynalazku można również otrzymywać w inny sposób, jednak zawsze jest niezbędne subtelne rozdrobnienie produktu wyjściowego podczas traktowania cieplnego.

Otrzymywane masy można naogół barwić barwnikami; można również wykonywać rozmaite wzory w masie przezroczystej zapomocą odpowiednich materiałów wypełniających, barwników, środków powodujących zmętnienie, lub tym podobnych materiałów.

Dotychczas nie można było otrzymywać ze zwykłej żywicy sztucznej, utwardzonej częściowo, (rezytolu) przezroczystych kształtek prasowanych zapomocą bezpośredniego prasowania. Zapomocą niniejszego sposobu można w ciągu nadzwyczaj krótkiego czasu i bardzo tanio otrzymywać tego rodzaju kształtki, które są co najmniej

równorzędne z kształtkami, otrzymywane-
mi zapomocą zwykłego odlewania, przy-
czem jednak sposób ich bezpośredniego o-
trzymywania jest znacznie oszczędniejszy,
a otrzymywane produkty są przez to znacz-
nie tańsze.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania przezroczystych
żywic sztucznych, względnie wzorzystych,
dzięki dodatkowi materiałów wypełniają-
cych i (względnie albo) barwników i
(względnie albo) dzięki stosowaniu zabar-

wionych żywic sztucznych częściowo utwar-
dzonych (rezytole) przez prasowanie na
gorąco pod ciśnieniem, znamieny tem, że
prasowaniu poddaje się takie żywice sztucz-
ne częściowo utwardzone (rezytole), które
zawierają jeszcze nieco nieutwardzonej ży-
wicy sztucznej (rezolu) i z których usunię-
to całkowicie składniki lotne.

Aug. Nowack
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.