

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82414

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39b⁴, 45/58

Zgłoszono: 12.06.1973 (P. 163297)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08f 45/58

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.1974

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Twórca wynalazku: Janusz Kulesza, Jerzy Podlejski, Józef Góra
Jerzy Młynarski, Bogusław Zajc

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania stabilizatora polichlorku winylu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania stabilizatora polichlorku winylu ograniczającego procesy starzenia się wyrobów z polichlorku winylu.

Dotychczas jako stabilizatory termiczne i środki zapobiegające starzeniu się polichlorku winylu stosuje się najczęściej metaloorganiczne związki baru, kadmu, wapnia, związki fosforowo-organiczne lub związki organiczne typu amin aromatycznych. Większość z tych związków odznacza się dużą toksycznością, która ogranicza zakres ich stosowania oraz dopuszczalne stężenia w wyrobach finalnych.

Celem wynalazku jest opracowanie stabilizatora polichlorku winylu zachowującego dobre właściwości stabilizatorów znanych, lecz pozbawionego toksyczności, przy czym nadającego się do stosowania zarówno do twardych jak i do miękkich wyrobów z polichlorku winylu. Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w ten sposób, że przedgon oleju talowego, zwany dalej talgonem, zawierający 40–80% wagowych estrów wyższych kwasów nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych, 1–5% wagowych kwasów żywicznych, 1–5% wagowych alkilofenoli oraz 10–28% wagowych dwu- i trójcyklicznych węglowodorów powstałych w procesie degradacji steroidów roślinnych i kwasów żywicznych, poddaje się w znany sposób estryfikacji niższymi alkoholami alifatycznymi, takimi jak metanol, etanol, izobutanol lub izooktanol.

Otrzymany w wyniku estryfikacji talgon alkilowy stosowany jest jako stabilizator polichlorku winylu w ilości 5–50 części wagowych na 50–55 części wagowych polichlorku winylu do wyrobów twardych i półtwardych. Do miękkich wyrobów natomiast stosuje się talgon alkilowy w ilości 25–55 części wagowych w mieszance z 50–60 częściami wagowymi polichlorku winylu i 25–35 częściami wagowymi plastyfikatora, na przykład ftalanu dwuizooktylu.

Wyroby z polichlorku winylu stabilizowane talgonem alkilowym według wynalazku charakteryzują się dużą odpornością termiczną oraz małą przyczepnością w stosunku do stali, co znacznie ułatwia ich przetwórstwo na wyroby finalne, takie jak artykuły sportowe, wykładziny i płytki podłogowe, rury kanalizacyjne i inne. Ponadto stwierdzono, że twarde wyroby z polichlorku winylu stabilizowane talgonem alkilowym wykazują dużą odporność na starzenie oraz sprężystość i udatność 100–150 kg/cm², a także zwiększoną statyczną wytrzymałość na rozciąganie. Miękkie wyroby z polichlorku winylu wykazują również dużą odporność na starzenie oraz bardzo dobrą elastyczność i sprężystość. Stwierdzono ponadto, że stabilizator według wynalazku spełnia także częściowo funkcję plastyfikatora.

Niżej podane przykłady ilustrują bliżej sposób według wynalazku nie ograniczając jego zakresu.

Przykład I. 120 kg surowego talgonu, zawierającego 64% kwasów tłuszczowych, 5% kwasów żywicznych, 5% alkilofenoli i 28% mieszaniny węglowodorów cyklicznych estryfikowano w znany sposób 160 kg alkoholu metylowego. Produkt reakcji poddano następnie destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem, w wyniku czego otrzymano 100 kg talgonu metylowego o temperaturze wrzenia $100-210^{\circ}\text{C}$ przy ciśnieniu 10 mm Hg, o liczbie kwasowej 1,5, liczbie estrowej 115, $n_D^{20} = 1,5010$, $d_{20}^{20} = 0,920$ i lepkości $\eta_{25} = 11,5$ cP.

70 częściami wagowymi stabilizowano następnie 30 części wagowych polichlorku winylu. Otrzymaną pastę, w znany sposób przetworzono na rury kanalizacyjne, które odznaczały się dużą trwałością i odpornością na starzenie.

Przykład II. 120 kg talgonu jak w przykładzie I zestryfikowano w znany sposób 150 kg alkoholu etylowego. W wyniku destylacji surowego produktu wyodrębniono 100 kg talgonu etylowego o temperaturze wrzenia $105-215^{\circ}\text{C}$ przy ciśnieniu 10 mm Hg, liczbie kwasowej 1,5, liczbie estrowej 82, $n_D^{20} = 1,510$, $d_{20}^{20} = 0,915$ i lepkości $\eta_{25} = 12,5$ cP.

15 częściami tak otrzymanego talgonu etylowego stabilizowano następnie 50 części wagowych standardowego polichlorku winylu z 35 częściami wagowymi ftalanu izooktylu. Z otrzymanej mieszanki elastomerycznej wyprodukowano w znany sposób wyroby finalne, takie jak piłki sportowe, wykładziny podłogowe, i inne, odznaczające się dużą odpornością na starzenie oraz działaniem światła słonecznego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania stabilizatora polichlorku winylu, z n a m i e n n y t y m, że przedgon oleju talowego, zawierający 40–80% wagowych estrów wyższych kwasów nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych, 1–5% wagowych kwasów żywicznych, 1–5% wagowych alkilofenoli oraz 10–28% wagowych dwu- i trójcyklicznych węglowodorów powstałych w procesie degradacji steroidów roślinnych i kwasów żywicznych, poddaje się estryfikacji niższymi alkoholami alifatycznymi, takimi jak metanol, etanol, izobutanol lub izooktanol.