

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111425

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.11.78 (P. 210955)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.10.79

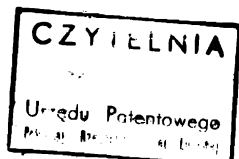
Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl².

C08L 27/06

C08J 3/20

C08K 9/04



Twórcy wynalazku: Władysław Janiczak, Grzegorz Zemanek, Andrzej Michalak,
Bronisław Jędrzejczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza im. J.J. Śniadeckich.
Bydgoszcz; Zakłady Chemiczne „Organika-Zachem”.
Bydgoszcz (Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów z napełnionego, zmiękczonego polichlorku winylu lub jego kopolimerów

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów z napełnionego zmiękczonego polichlorku winylu lub jego kopolimerów.

Dotychczas wytwarza się wyroby z napełnionego zmiękczonego polichlorku winylu lub jego kopolimerów sposobem polegającym na wymieszaniu w temperaturze pokojowej lub podwyższonej zważonego uprzednio polichlorku winylu lub jego kopolimerów, zmiękczacza, stabilizatorów, napełniaczy, pigmentów i ewentualnie innych składników, żelowaniu otrzymanej mieszanki w różnego typu urządzeniach uplastyczniających przy zastosowaniu podwyższonej temperatury oraz ukształtowaniu gotowych wyrobów w procesie wytłaczania, kalandrowania, wtryskiwania.

Przy wytwarzaniu dobrych jakościowo wyrobów z napełnionego zmiękczonego polichlorku winylu zwłaszcza metodą wytłaczania, nie można było stosować ogólnie dostępnych napełniaczy np. strącanego węgla wapniowego, naturalnej kredy, kaolinu i innych gdyż dodatek ich powodował powstawanie pęcherzyków w wyrobach, a w konsekwencji pogorszenie jakości wyrobów, własności elektrycznych i innych.

Wady te uwidaczniały się tym bardziej, im mniejszy był stopień odgazowania mieszanki podczas procesu przetwórstwa. Często nawet przy prowadzeniu procesu przetwórstwa na kalandrze, gdzie powinno nastąpić dobre odgazowanie, stopień odgazowania stopu polimeru jest niewystarczający. W dotychczasowej literaturze istnieje wiele patentów dotyczących powlekania napełniaczy, ale brak jest rozwiązania na sposób wytwarzania wyrobów z napełnionego zmiękczonego polichlorku winylu o podwyższonej jakości dzięki wyeliminowaniu pęcherzy. Usunięcie pęcherzy z napełnionego zmiękczonego polichlorku winylu jest trudne, gdyż części lotne gromadzą się wewnątrz trwałych aglomeratów napełniaczy oraz w mikroporach występujących na ich powierzchni. Usunięcie tych części lotnych w trakcie procesu przetwórstwa jest utrudnione, gdyż odgazowanie następuje w urządzeniu przetwórczym ze stopu polimeru o dużej lepkości oraz na ogół ze stosunkowo grubych jego warstw.

W przypadku stosowania niepowlekanych napełniaczy ilość części lotnych w stopie polimeru może zostać powiększona o produkty uboczne powstające w wyniku ewentualnej reakcji chemicznej składników stopu z powierzchnią napełniaczy. W polskim opisie patentowym nr 71487 wprowadzono zastosowanie wstępne wymieszanie

napełniaczy z roztworem produktów kondensacji formaldehydu z węglowodorami aromatycznymi w zmiekczaczu, ale miało to na celu uzyskanie jedynie lepszej homogenizacji mieszanki, a tym samym wyższych właściwości mechanicznych i użytkowych przy zastosowaniu wzmiankowanego produktu kondensacji. Nie używano przy tym wyższych temperatur, odgazowania zawiesiny oraz powlekania napełniaczy środkami modyfikującymi ich powierzchnie.

Znane jest również przygotowanie past stabilizatorów do polichlorku winylu w zmiekczaczu w celu ułatwienia homogenizacji, przy czym nie prowadzono procesu odgazowania tej pasty. W związku z czym występowały w dalszym ciągu znane wady powstawania pęcherzyków zaokludowanych gazów. Znana była także modyfikacja powierzchni napełniaczy przez pokrywanie stałym środkiem reagującym z napełniaczem z równoczesnym odgazowaniem, jednakże bez zastosowania zmiekczacza. Warstwa stałego smaru nie zabezpieczała przed przedostawaniem się produktów gazowych.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i poprawienie jakości wyrobów z napełnionego zmiekczonego polichlorku winylu poprzez opracowanie sposobu umożliwiającego wytwarzanie wyrobów bez pęcherzy.

Istota wynalazku polega na tym, że stosuje się napełniacze z których usunięto części lotne z mikroporów występujących na ich powierzchni oraz z wnętrza ich trwałych aglomeratów na drodze odgazowania przed procesem mieszania składników z zawiesiną napełniacza w zmiekczaczu o stosunkowo niskiej lepkości w porównaniu do lepkości stopu polimeru, w temperaturze do 200°C, przy czym odgazowanie najlepiej przeprowadza się w cienkiej warstwie. Stosuje się dodatkowo powlekanie powierzchni napełniaczy, przy czym środek powlekający uprzednio rozpuszcza się na ogół w temperaturze powyżej jego punktu topnienia w zmiekczaczu, który wykorzystuje się do wykonania zawiesiny.

Zaletą techniczną sposobu według wynalazku jest to, że umożliwia on usunięcie części lotnych z miejsc normalnie trudno dostępnych dla stopu polimeru dzięki temu, że lepkość zmiekczacza jest o wiele niższa od lepkości stopu polimeru, że odgazowanie może się odbywać w cienkiej warstwie oraz że następuje ono przed zmieszaniem zawiesiny z polichlorkiem winylu stosowanym w dużej ilości w stosunku do pozostałych składników, co powoduje zamianę zawiesiny w proszkową mieszkankę lub gęstą pastę. Ponadto w przypadku modyfikacji powierzchni napełniacza, na początku środek powlekający rozpuszcza się na ogół w podwyższonej temperaturze w zmiekczaczu, następnie dodaje się napełniacz i miesza intensywnie zawiesinę. Po zakończeniu procesu chemisorpcji, przeprowadza się odgazowanie części lotnych przy zastosowaniu próżni najlepiej w cienkiej warstwie. Tak przygotowaną zawiesinę stosuje się do sporządzenia mieszanki z polimerem i środkami pomocniczymi, przerabianej następnie na różnych urządzeniach przetwórczych. Ponadto sposób według wynalazku poprawia jakość wyrobów z napełnionego zmiekczonego polichlorku winylu.

Przykład. Wlewa się 45 kg ftalanu dwu-2-etyloheksyloвого do zbiornika zaopatrzonego w płaszcz grzejny i mieszadło. Po ogrzaniu zmiekczacza do temperatury 150°C, wysypuje się 0,2 kg stearyny a następnie po jej rozpuszczeniu wysypuje się 22,5 kg kredy. Po 20 minutowym wymieszaniu zawiesiny, przeprowadza się jej odpowietrzanie w wyparce przemysłowej umożliwiającej odpowietrzanie w cienkiej warstwie. Tak przygotowaną zawiesinę miesza się z pozostałymi składnikami mieszanki zmiekczonego polichlorku winylu. Otrzymaną mieszkankę granuluje się przy pomocy wytłaczarki granulującej a granulaty służy do wytłaczania wyrobów z napełnionego zmiekczonego polichlorku winylu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wyrobów z napełnionego zmiekczonego polichlorku winylu lub jego kopolimerów polegający na wymieszaniu w temperaturze pokojowej lub podwyższonej przygotowanych uprzednio znanych typowych komponentów mieszanki na bazie polimerów chlorku winylu lub jego kopolimerów, zmiekczaczy, stabilizatorów, napełniaczy, pigmentów i ewentualnie innych składników, zżelowaniu otrzymanej mieszanki oraz ukształtowaniu gotowych wyrobów w znanych procesach przetwórstwa, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się napełniacze z których usunięto części lotne z mikroporów występujących na ich powierzchni oraz z wnętrza ich trwałych aglomeratów na drodze odgazowywania przed procesem mieszania składników z zawiesiną napełniacza w zmiekczaczu o stosunkowo niskiej lepkości w porównaniu do lepkości stopu polimeru, w temperaturze do 200°C, przy czym odgazowanie najlepiej przeprowadza się w cienkiej warstwie.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się dodatkowo powlekanie powierzchni napełniaczy, przy czym środek powlekający uprzednio rozpuszcza się na ogół w temperaturze powyżej jego punktu topnienia w zmiekczaczu, który wykorzystuje się do wykośnienia zawiesiny.