

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50289

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 02. II. 1962 (P 98 196)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10. XI. 1965

Kl. 221, 2

22 i², 3/14

MKP C 09 j 3/14

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zbigniew Roszkowski

Właściciel patentu: Instytut Tworzyw Sztucznych, Warszawa (Polska)

Spoiwo o właściwościach samoprzylepnych

1

Wynalazek dotyczy spoiw o właściwościach samoprzylepnych, które w stanie suchym w nieobecności lotnych rozpuszczalników, po zetknięciu z obcymi powierzchniami, przylegają do nich wykazując trwałą adhezję.

Od strony teoretycznej zjawisko klejenia na sucho nie jest dostatecznie wyjaśnione. W przypadku mas na bazie kauczuku naturalnego przypuszcza się, że przyczyną występowania adhezji do wszystkich powierzchni jest obecność w masie substancji polarnych, posiadających konsystencję lepkiej cieczy. Ciecz ta rozlewa się po obcej powierzchni wchodząc w nią w idealne zetknięcie, a siły dipolowe są przyczyną występowania zjawiska adhezji.

Kohezja w masie jest związana głównie z siłami dyspersyjnymi działającymi między poszczególnymi cząsteczkami wchodzącego w skład spoiwa polimeru. Interpretacja ta prowadzi do przypuszczenia, że spoiwa samoklejące są układami dwufazowymi, a każda z faz różni się zawartością polimeru. Interpretację tę potwierdza znany fakt zaniku własności samoprzylepnych w miarę zmiany proporcji odpowiednich składników masy.

Spoiwa o opisanych właściwościach stosowane są przy produkcji taśm samoprzylepnych, tzn. wrażliwych na ciśnienie, mas uszczelniających i izolujących, mas o trwałej elastyczności itp.

Do przyrządzania spoiw stosowane są głównie elastomery, a przede wszystkim kauczuk natural-

2

ny. Własności samoklejące uzyskuje się przez dodanie lanoliny oraz kalafonii, produktów jej modyfikacji lub innych żywic naturalnych i syntetycznych, czasami dodaje się także zmiekczaczy; odporność na starzenie zapewnia dodatek antyutleniaczy, a poprawienie siły sklejania — dodatek napełniaczy w rodzaju tlenku cynku, bieli tytanowej lub wysoko rozdrobnionej kredy szlamowanej.

Prócz spoiw na bazie kauczuku naturalnego, znane są spoiwa oparte na kauczuku butadienowo-styrenowym, nitrylowym, butylowym, polichloroprenie, elastomerach silikonowych, polimeryzowanych olejach roślinnych a także oparte na mieszaninach poliizobutylenów, na polieterze winylobutylowym oraz na pewnych polimerach akrylowych.

Stwierdzono obecnie, że spoiwa wykazujące dostateczną dla wyżej wymienionych celów praktycznych przyczepność do obcych powierzchni, można otrzymać na bazie polichlorku winylu lub kopolimerów najlepiej z octanem winylu przez rozpuszczanie ich w nadmiarze ftalanu cykloheksylu. Wysokie własności adhezyjne niżej procentowych roztworów polichlorku winylu lub kopolimerów w plastyfikatorach nie były dotychczas znane. Sam ftalan cykloheksylu był dotychczas zalecany jako dodatek w niewielkich proporcjach do mieszanek PCW w celu wyeliminowania zjawiska klejenia się powierzchni wyrobu.

Opisane roztwory, w zależności od składu i zastosowania można otrzymywać przez zwykłe rozpuszczanie polimeru w reaktorze z mieszadłem, przez walcowanie, przez ugniatanie w mieszalnikach otwartych i zamkniętych oraz przez wytlaczanie, w temperaturach 100—170°C. Do roztworów można wprowadzać znanymi metodami duże ilości napełniaczy.

Ze względu na to, że opisane roztwory wykazują z biegiem czasu tendencje do synerezy i utraty właściwości samoprzylepnych, w skład spoiw musi wchodzić pewna ilość plastyfikatora pierwszorzędowego np. ftalan dwubutyłu, oraz kalafonia powszechnie stosowana przy produkcji mas samoprzylepnych na bazie kauczuków. Najkorzystniejszy skład spoiwa otrzymuje się stosując od 5 do 50 części wagowych polichlorku winylu lub jego kopolimeru, albo ich mieszaniny, od 20 do 60 części wagowych ftalanu cykloheksylu, od 5 do 30 części wagowych plastyfikatora pierwszorzędowego i od 5 do 50 części wagowych kalafonii. Tego rodzaju układy wykazują dostateczną do celów praktycznych stabilność i mogą być nanoszone na dowolne powierzchnie w formie stopów, lub innymi znanymi sposobami.

Przykład I. 15 g polichlorku winylu miesza się z 42 g ftalanu dwucykloheksylu, 32 g kalafonii i 11 g ftalanu dwubutyłu, a następnie mieszając ogrzewa do 170°C. Powstaje przezroczysta

lepka ciecz, która po ostudzeniu do normalnej temperatury posiada konsystencję elastycznej masy łatwo przylepiającej się do obcych powierzchni. Do spoiwa można wprowadzić napełniacze przez mieszanie w gniotowniku w temperaturze pokojowej lub temperaturach podwyższonych. Spoiwo nadaje się do nanoszenia na dowolne powierzchnie bezpośrednio, lub ze stopu w temp. 100—170°C lub innymi znanymi metodami.

Przykład II. 20 g kopolimeru chlorku i octanu winylu miesza się z 40 g ftalanu cykloheksylu, 30 g kalafonii i 10 g ftalanu dwubutyłu, a następnie mieszając ogrzewa do 140°C. Powstaje lepka ciecz o własnościach podobnych do opisanej w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe

Spoiwo o właściwościach samoprzylepnych, składające się z polimeru, mieszaniny plastyfikatorów, kalafonii i ewentualnie napełniacza, **znamiennie tym**, że jako polimer zawiera polichlorek winylu lub kopolimer chlorku winylu najlepiej z octanem winylu lub ich mieszaniny, oraz ftalan cykloheksylu jako składnik mieszaniny plastyfikatorów.