

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

140 359

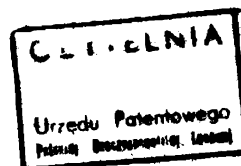
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 84 05 21 /P. 247790/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 12 03

Opis patentowy opublikowano: 88 04 30



Int. Cl.⁴ C10M 173/00

Twórcy wynalazku: Edward Kokoszyński, Edward Dziemianko, Anna Olewińska,
Andrzej Trzaskowski

Uprawniony z patentu: Krajowy Związek Spółdzielni Chemicznych "Chemix"
Ośrodek Technologii Chemii Gospodarczej,
Bydgoszcz /Polska/

ŚRODEK ANTYADHEZYJNY DLA TWORZYW, ZWŁASZCZA POLIURETANOWYCH, FORMOWANYCH NA GORĄCO

Przedmiotem wynalazku jest środek antyadhezyjny dla tworzyw, zwłaszcza poliuretanowych, formowanych na gorąco.

Środki antyadhezyjne zawierające palne lub toksyczne rozpuszczalniki są nieprzydatne dla tworzyw, zwłaszcza poliuretanowych, formowanych na gorąco. W tych warunkach bezpieczniejszymi w użyciu są wodne dyspersje wosków lub wodne emulsje olejów.

Zaletą wysokotopliwych wosków jest wytrzymałość mechaniczna woskowych powłok antyadhezyjnych podczas napełniania metalowych form ciekłą mieszaniną komponentów poliuretanowych. Jednak wodne dyspersje samych tylko wosków są mało przydatne przy formowaniu na gorąco, ze względu na podatność suchych wosków na przypalanie się w temperaturach 373 K - 503 K podczas wygrzewania form w piecach tunelowych.

Zaletą olejów jest wywoływanie poślizgu przy wyjmowaniu z form gotowych elementów. Jednak wodne emulsje samych tylko olejów są mało przydatne przy formowaniu na gorąco pianek poliuretanowych ze względu na wnikanie olejów w porowatą strukturę tworzywa.

Jak dotąd, najlepszym środkiem antyadhezyjnym dla tworzyw poliuretanowych formowanych na gorąco jest środek według patentu polskiego nr 112 201 zawierający w 100 częściach wagowych: 3 - 5,8 części syntetycznego wosku twardego o temperaturze topnienia powyżej 348 K, liczbie zmydlenia powyżej 150 i liczbie kwasowej 55 - 65; 0,4 - 0,9 części produktu oksyetylowania kwasu olejowego 18 molami tlenu etylenu; 0,2 - 0,5 części kwasu stearynowego; 0,08 - 0,2 części trójetanolosminy; 0,5 - 1,1 części 30-procentowej emulsji wodnej oleju metylosilikonowego oraz 92,77 części wody.

Podstawowym warunkiem skutecznego działania środków antyadhezyjnych dla formowanych na gorąco tworzyw poliuretanowych jest zakrzepnięcie stopionej powłoki antyadhezyjnej jeszcze przed rozpoczęciem napełniania form ciekłą mieszaniną komponentów poliuretanowych. W zauto-

matyzowanych liniach technologicznych do formowania na gorąco tworzyw, zwłaszcza poliuretanowych, wodne dyspersje wosków i emulsje olejów są natryskiwane na gorące formy o temperaturach 393 K - 413 K, a po odparowaniu pary wodnej podczas ochładzania form do temperatur 323 K - 343 K, stopiona powłoka antyadhezyjna powinna zakrzepnąć w czasie 6-9 minut. W zautomatyzowanych liniach produkcyjnych, w sektorach chłodzenia formy są chłodzone bezpośrednio strumieniami zimnego powietrza z wentylatorów i przeponowo zimną wodą przez częściowe zanurzanie ich dolnych części w kąpeli wodnej. W warunkach produkcji zautomatyzowanej czas krzepnięcia stopionej powłoki antyadhezyjnej mierzony od zakończenia natrysku hydrodynamicznego wodnej dyspersji lub emulsji środka antyadhezyjnego do rozpoczęcia napełniania form cieklą mieszaniną komponentów poliuretanowych jest uzależniony od szybkości obrotu taśmy produkcyjnej.

Wadą środka według patentu polskiego nr 112 201 jest to, że utworzone z niego stopione powłoki antyadhezyjne w uprzednio opisanych warunkach produkcji, podczas ich chłodzenia na formach, krzepną w czasie dłuższym niż 9 minut, uniemożliwiając przez to zastosowanie tego środka w zautomatyzowanych liniach produkcyjnych.

Czas krzepnięcia stopionej, bezwodnej powłoki środka antyadhezyjnego na formach, w uprzednio opisanych warunkach produkcji, można skrócić poniżej 6 minut, jeżeli do wytwarzania powłok antyadhezyjnych zostanie użyty środek według niniejszego wynalazku, zawierający w 100 częściach wagowych: 63 - 99 części wody demineralizowanej; 0,5 - 26 części wosków estrowych o temperaturach topnienia 343 K - 383 K; 0,05 - 7 części produktu oksyetylenowania 12 molami tlenu etylenu alkoholi tłuszczowych otrzymywanych z oleju rzepakowego; 0,01 - 1 części olejów silikonowych, zwłaszcza metylosilikonowych o lepkości kinematycznej 200 - 20000 cSt w temperaturze 293 K oraz 0,25 - 13 części węglowodorów o temperaturach topnienia 343 K - 383 K, zwłaszcza cerezyny.

Przykład. Woda demineralizowana	65,00 części
Wosk estrowy o temperaturze topnienia 376 K	21,00 części
Produkt oksyetylenowania 12 molami tlenu etylenu alkoholi tłuszczowych otrzymywanych z oleju rzepakowego	2,24 części
Olej metylosilikonowy o lepkości kinematycznej 1000 cSt w temperaturze 293 K	1,26 części
Cerezyzna o temperaturze topnienia 364 K	10,50 części
Razem	100,00 części

Środek według przykładu jest skoncentrowaną wodną dyspersją antyadhezyjną stosowaną bez rozcieńczenia lub rozcieńczaną przed użyciem wodą demineralizowaną do wymaganego stężenia roboczego nie mniejszego niż 1 % wagowy substancji niewodnych.

Sposób wytwarzania środka według przykładu polega na stopieniu składników niewodnych w uprzednio podanych proporcjach wagowych, wymieszaniu stopionej mieszaniny w temperaturze 393 K, zemulgowaniu stopionej mieszaniny wodą o temperaturze 373 K i ochłodzeniu emulsji podczas mieszania do temperatury 293 K w celu otrzymania płynnej dyspersji woskowo-olejowej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Środek antyadhezyjny dla tworzyw, zwłaszcza poliuretanowych, formowanych na gorąco, z n a m i e n n y t y m, że zawiera w 100 częściach wagowych: 63 - 99 części wody demineralizowanej; 0,5 - 26 części wosków estrowych o temperaturach topnienia 343 K - 383 K; 0,05 - 7 części produktu oksyetylenowania 12 molami tlenu etylenu alkoholi tłuszczowych otrzymywanych z oleju rzepakowego; 0,01 - 1 części olejów silikonowych, zwłaszcza metylosilikonowych o lepkości kinematycznej 200 - 20000 cSt w temperaturze 293 K oraz 0,25 - 13 części węglowodorów o temperaturach topnienia 343 K - 383 K, zwłaszcza cerezyny.