

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85512

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.05.73 (P. 162276)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP B01f 3/10

Int. Cl.² B01F 3/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Fryderyk Stręk, Stanisław Masiuk, Zdzisław Jaworski

Uprawniony z patentu: Politechnika Szczecińska, Szczecin (Polska)

Mieszalnik do cieczy zwłaszcza o dużej lepkości

Przedmiotem wynalazku jest mieszalnik do cieczy zwłaszcza o dużej lepkości umożliwiający prowadzenie procesów polimeryzacji w roztworze.

Dotychczas znane pokrewne mieszalniki charakteryzują się urządzeniem mieszającym składającym się z pojedynczej lub podwójnej taśmy nawiniętej w sposób ciągły na całej długości jednego wału mieszadła (pat. USA 3125968, pat. USA 3138167). Inne rozwiązania polegają na zastosowaniu dwu obracających się ślimaków (pat. USA 3176966) lub dwu obracających się stożkowo nawiniętych prętów (pat. USA 3226097).

Wadą dotychczas znanych mieszalników jest to, że układy mieszające nadają się tylko dla wąskiego zakresu lepkości cieczy i nie pozwalają na prowadzenie intensywnej polimeryzacji w roztworze szczególnie w przypadku cieczy lepkością przystępnych. Prócz tego charakteryzują się one niską intensywnością działania, niskim stopniem homogenizacji oraz niską wydajnością.

Mieszalnik do cieczy zwłaszcza o dużej lepkości wyposażony w mieszające elementy taśmowe posiada według wynalazku załączające się i współpracujące ze sobą mieszadła zbudowane z zespołu spiralnych taśm zewnętrznych i z oddzielnych segmentów taśm wewnętrznych. Taśmy te umocowane są na wale z zachowaniem przeciwnych kierunków nawinięcia względem siebie, części mieszadła jak i względem drugiego, równolegle pracującego w układzie mieszadła. Mieszadła w układzie stanowią wzajemne obrócone lustrzane odbicie. Taśmy mieszadeł współpracują tak, że zewnętrzne krawędzie taśm wewnętrznych jednego mieszadła stykają się z zewnętrznymi krawędziami zewnętrznych taśm drugiego, równolegle pracującego w układzie mieszadła.

Zaletą mieszalnika według wynalazku jest to, że wykazuje dużą pewność, efektywność i intensywność pracy w każdym zakresie lepkości cieczy. Ponadto umożliwia osiągnięcie wysokiego stopnia homogenizacji oraz daje wielostronną akcję mieszania układu mieszającego jak przetrzucie, przeciskanie, wciskanie i ugniatanie. Mieszalnik według wynalazku może być stosowany do cieczy nie tylko o lepkości niezmiennącej się w czasie, ale także do cieczy o lepkości zmieniającej się w czasie. Nadto mieszalnik według wynalazku skraca czas prowadzenia procesów polimeryzacji ponad czterokrotnie w porównaniu do czasu pracy istniejących polimeryzatorów dając produkt lepszej jakości.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schemat mieszalnika w przekroju poprzecznym, a fig. 2 widok ogólny układu dwu mieszadeł i ich konstrukcję. Mieszalnik składa się z obudowy 2 w formie poziomych przenikających się wzajemnie cylindrów oraz pokrywy 1. Każde mieszadło układu zbudowane jest ze spiralnych taśm zewnętrznych 3 umocowanych na wale 6 wspornikami 4 oraz taśm wewnętrznych 5 w formie odcinków umocowanych bezpośrednio na wale 6. Kierunek nawinięcia taśmy zewnętrznej 3 i odcinków taśmy wewnętrznej 5 jest przeciwny. Przy obrocie wałów 6 mieszadła wzajemnie zazębiają się zwojami dając wielostronną akcję mieszania oraz zdolność samooczyszczania się taśm 3 i 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mieszalnik do cieczy zwłaszcza o dużej lepkości wyposażony w mieszające elementy taśmowe, z n a m i e n n y t y m, że posiada przynajmniej dwa zazębiające się i współpracujące ze sobą mieszadła zbudowane z zespołu spiralnych taśm zewnętrznych (3) i z oddzielnych segmentów taśm wewnętrznych (5) umocowanych na wale (6) z zachowaniem przeciwnych kierunków nawinięcia taśm (3, 5) względem siebie, części mieszadła jak i względem drugiego, równolegle pracującego w układzie mieszadła, przy czym mieszadła w układzie stanowią wzajemne obrócone lustrzane odbicie.

2. Mieszalnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zewnętrzne krawędzie taśm wewnętrznych (5) jednego mieszadła stykają się z zewnętrznymi krawędziami zewnętrznych taśm (3) drugiego, równolegle pracującego w układzie mieszadła.

