



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 29. IV. 1963 (P 101 441)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. X. 1965

Kl. 21c, 46/50

MKP

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Sylwin Osipow, mgr Tadeusz Korobacz

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej,
Warszawa (Polska)

Urzędu Patentowego
Polski

Układ połączeń do automatycznej regulacji procesów chemicznych przebiegających według krzywej ekstremalnej z wartością zadaną poza ekstremum, zwłaszcza procesu ciągłego zmydlania

1

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń do automatycznej regulacji procesów chemicznych przebiegających według krzywej ekstremalnej z wartością zadaną Y_0 poza ekstremum w zastosowaniu szczególnie do regulacji procesu zmydlania lub neutralizacji kwasów sulfoalkiloarylowych.

Niektóre procesy chemiczne charakteryzują się krzywą ekstremalną obrazującą zależność dwóch parametrów procesu. Zasada automatycznej regulacji procesu odbywającego się według krzywej ekstremalnej jest znana dla przypadku, gdy wartość zadana regulatora odpowiada ekstremum. Zaś automatyczna regulacja w przypadku wartości zadanej poza ekstremum nie mogła być zastosowana, gdyż krzywe przedstawiające przebieg procesu, zachowując swój kształt, zmieniają swoje położenie, zależnie od zmian innych nie uwzględnionych co do charakteru parametrów technologicznych.

Schemat układu połączeń zespołów sterujących według wynalazku jest przedstawiony na fig. 1 rysunku. Do reaktora 1, w którym odbywa się proces zmydlania, doprowadza się dwa czynniki: czynnik o wydatku nieregulowanym i czynnik o wydatku regulowanym. Czynnik o wydatku nieregulowanym, na przykład tłuszcze lub kwasy tłuszczowe, wchodzi do reaktora według strzałki 2, a czynnik o wydatku regulowanym, na przykład ług sodowy, według strzałki 3. Dopływ czynnika o wydatku regulowanym jest dozowany przez zespół 4, który

2

może być rozwiązany w postaci znanej pompy lub zaworu o zmiennym wydatku, sterowany przez znany regulator 5. Do regulatora 5 przekazuje sygnały znany czujnik 6, mierzący w reaktorze wielkość Y , charakteryzującą przebieg procesu, połączony dodatkowo ze wskaźnikiem 7 kierunku zmiany wielkości Y i poprzez urządzenie skalujące-nawrotne 8 z regulatorem 5. Do rejestrowania wyniku skalowania w postaci zapisu odcinka krzywej, zawierającego ekstremum, służy rejestrator 9, otrzymujący sygnały z czujnika 6. Do nastawiania zadanej wartości Y_0 przez obsługę służy nadajnik 10.

15 Układ połączeń do regulacji według wynalazku zezwala na prowadzenie procesów w sposób ciągły, co przynosi w efekcie większą wydajność produkcji. Polega on na tym, że obsługa ustala zgodnie z kartą technologiczną zadaną wartość Y_0 różniącą się o umowną wielkość ΔY od wartości ekstremum. Przewidziane w tym przypadku skalowanie polega na tym, że niezależnie od regulatora wytwarza się niedobór w dopływie czynnika regulowanego przez zmniejszenie jego dopływu tak, aby punkt odwzorowujący pracę zaczął się przesuwać na krzywej od wartości Y_0 w dół, a po minięciu ekstremum w lewo w górę. Proces ten jest pokazany schematycznie na rysunku fig. 2. Na osi odciętych odwzorowuje się wartość Y , w przypad-
ku ciągłego zmydlania będzie to różnica ciśnień

przed i za pompą obiegu pomocniczego, nie pokazana na rysunku. Na osi rzędnych wydatek czynnika regulowanego, na przykład ładu.

Skalowanie przeprowadza się raz na pewien okres czasu w ciągu zmiany, na przykład co trzy godziny. Nastawia się wtedy na nadajniku 10 wartość zadana Y_0 , której wielkość powinna różnić się od położenia ekstremum o umowną wielkość ΔY . Położenie ekstremum odczytuje się na rejestratorze 9 w wyniku przeprowadzonego skalowania. Skalowanie polega na włączeniu zespołu skalującego-nawrotnego 8, który wyłącza automatykę i stwarza ni dobór czynnika regulowanego przez zadziałanie na zespół 4. Na skutek tego na rejestratorze 9 pisak kreślący krzywą odchyła się od wartości zadanej Y_0 w kierunku ekstremum, przechodzi ekstremum i rysuje odcinek lewej gałęzi krzywej. Przejście pisaka przez ekstremum krzywej na lewą gałąź wyzwala sygnały w zespole wskaźnika 7 kierunku zmiany wielkości Y , powo-

dujący wyłączenie zespołu skalującego-nawrotnego 8. Skalowanie jest w ten sposób skończone i układ powraca do automatycznej regulacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ połączeń do automatycznej regulacji procesów chemicznych przebiegających według krzywej ekstremalnej z wartością zadana poza ekstremum, zwłaszcza procesu ciągłego zmydiania, **znamienny tym**, że posiada zespół skalującego-nawrotny (8) włączony pomiędzy regulator (5) i wskaźnik (7) kierunku zmienności wielkości Y , charakteryzującej przebieg procesu.
2. Odmiana układu według zastrz. 1. **znamienna tym**, że zespół skalującego-nawrotny (8) jest bezpośrednio połączony z zespołem (4) z pominięciem regulatora (5).

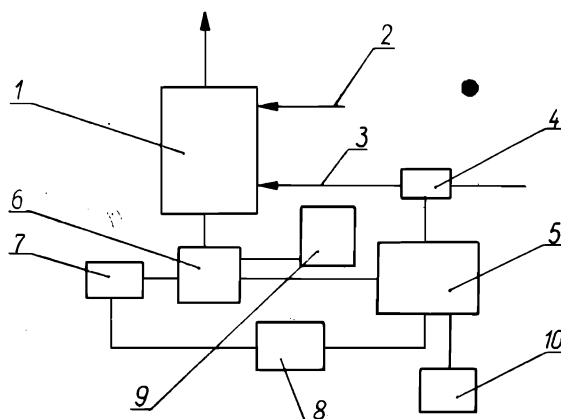


Fig. 1

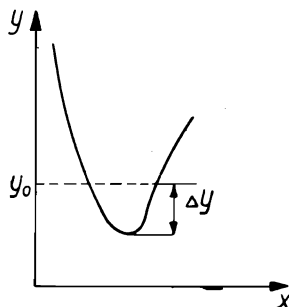


Fig. 2