



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.07.76 (P. 191375)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1980

Int. Cl.² B30B 15/16

CZYTELNA
0 6 6 1 1 1

Twórcy wynalazku: Zbigniew Miduch, Kazimierz Syrkiewicz, Andrzej Kosek, Henryk Kościelnicki, Mieczysław Murczyński, Iwona Kozłowska

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”, Kraków (Polska)

Układ regulacji i sterowania do prasy hydraulicznej

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest elektryczny układ regulacji i sterowania do prasy hydraulicznej, zwłaszcza do równoległego prowadzenia stołu.

Stan techniki. W dotychczasowej technice prasowania dużych elementów płaskich, prasy wyposażone są w mechaniczne układy równoległego prowadzenia stołu ruchomego prasy. Układy te składają się z wałów przeciwskrętnych połączonych ze sobą i ze stołem ruchomym prasy za pomocą dźwigni lub łańcuchów.

Również w prasach do prasowania długich ale wąskich elementów płaskich stosowane są znane układy hydrauliczne do napędu prasy, które zawierają zespoły równoległego suwaka prasy w jednej płaszczyźnie. Wadą znanych mechanicznych układów regulacji jest bardzo niska dokładność działania spowodowana z jednej strony sprężystymi odkształceniami elementów układu a z drugiej strony luzami występującymi w mechanicznych układach regulacji.

Istota wynalazku. Elektryczny układ regulacji i sterowania do prasy hydraulicznej według wynalazku ma jedno naroże ruchomego stołu prasy połączone z zespołem przetwornika położenia naroża wiodącego, a co najmniej dwa z pozostałych naroży ruchomego stołu są połączone z przetwornikami

2

lu, przy czym zespół przetwornika położenia naroża wiodącego połączony jest z dwoma blokami porównania położenia, zaś każdemu przetwornikowi położenia naroża kontrolowanego przyporządkowany jest blok porównywania położenia i ma do wzmacniaczy operacyjnych przyłączone równoległe ograniczniki chwilowej wartości amplitudy odchyleń naroży ruchomego stołu.

Zaletą układu według wynalazku jest to, że posiada wysoką sprawność sterowania ruchomym stołem prasy oraz pozwala zachować wymiar prasowanej płyty, na przykład płyty betonowej, w wymaganych tolerancjach grubości.

Przykład realizacji wynalazku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w schemacie blokowym.

Jak uwidoczniło na rysunku, układ według wynalazku składa się z zespołu przetwornika położenia 1 naroża wiodącego nie uwidocznionego ruchomego stołu prasy, który to zespół połączony jest z blokiem 2 porównywania połączenia. W bloku 2 porównywania położenia następuje sumowanie sygnałów połączenia pochodzących z zespołu przetwornika naroża wiodącego 1 i przetwornika położenia naroża kontrolowanego 3. W przypadku gdy suma tych sygnałów jest różna od zera, to na wyjściu bloku 2 porównywania położenia pojawia się sygnał nierównowagi, który jest przekazywany do o-

peracyjnego wzmacniacza 4 i do ograniczników 5 chwilowej wartości amplitudy odchylenia naroża, połączonych równolegle ze wzmacniaczem operacyjnym 4.

Wzmacniacz operacyjny 4 w zależności od kierunku sygnału, steruje elementem wykonawczym 6, który steruje położeniem kontrolowanego naroża ruchomego stołu prasy.

Działanie ograniczenia amplitudy chwilowej wartości położenia naroża za pomocą ograniczników 5 polega na tym, że gdy sygnał z bloku 2 porównywania położenia jest większy od dopuszczalnej wartości, która jest nastawiona w ograniczniku 5 następuje wyłączenie nie uwidocznionych pomp hydraulicznych dużej wydajności napędzających ruchomy stół prasy, podczas gdy pompy hydrauliczne małej wydajności pracują dalej. Ponowne załączenie pomp hydraulicznych dużej wydajności do cyklu pracy następuje po skorygowaniu równoległości położenia ruchomego stołu prasy w granicach założonej tolerancji.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulacji i sterowania do prasy hydraulicznej składający się z zespołu przetwornika położenia, bloku porównywania położenia, przetwornika położenia, wzmacniacza operacyjnego, ogranicznika chwilowej wartości amplitudy i elementu wykonawczego, znamienny tym, że jedno naroże ruchomego stołu prasy połączone jest z zespołem przetwornika (1) położenia naroża wiodącego, a co najmniej dwa naroża z pozostałych naroży połączone są z przetwornikami położenia (3) naroży kontrolowanych, przy czym zespół przetwornika (1) położenia naroża wiodącego połączony jest z dwoma blokami porównywania (2) położenia, zaś każdemu przetwornikowi położenia (3) naroża kontrolowanego przyporządkowany jest jeden blok porównywania (2) położenia, natomiast do wzmacniaczy operacyjnych (4) przyłączone są równolegle ograniczniki (5) chwilowej wartości amplitudy odchylenia naroży stołu.

