



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.02.1973 (P. 160694)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1974

Opis patentowy opublikowano: 20.06.1977

MKP B28b 11/14

Int. Cl.² B28B 11/14

Twórcy wynalazku: Mirosław Ciemniecki, Maciej Jakuszewski, Czesław Kawecki, Edmund Rydelski, Stanisław Zieliński

Uprawniony z patentu: Kujawskie Zakłady Mechanizacji Budownictwa „ZREMB”, Solec Kujawski (Polska)

Sposób i układ do regulacji prędkości przesuwu strun krawalnicy

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do regulacji prędkości przesuwu strun krawalnicy dla automatycznej regulacji przesuwu strun w zależności od występujących obciążeń krawalnicy, stosowany zwłaszcza w krawalnicach rusztowo-grzebieniowych przeznaczonych do krojenia gazobetonu.

W znanych konstrukcjach krawalnic pracujących na zasadzie przeciągania naprężonych strun przez masę krojonego materiału brak jest sposobów regulacji przesuwu strun krawalnicy, jak i układów do stosowania tego sposobu.

Brak sposobów i układów regulujących prędkość przesuwu strun krawalnicy powoduje zrywanie się strun, a tym samym powstawanie braków w postaci nie pokrojonego materiału oraz częste zakłócenia w całym procesie technologicznym.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez opracowanie sposobu i układu do regulacji prędkości przesuwu strun oraz, które ograniczają przekroczenia dopuszczalnych naprężeń występujących w strunach.

Istota sposobu regulacji prędkości przesuwu strun krawalnicy polega na tym, że naprężenia mechaniczne występujące w strunach w czasie cięcia zostają przetwarzane na elektryczny sygnał pomiarowy. Sygnał ten steruje członem napędowym strun krawalnicy tak, aby w każdej ze strun nie została przekroczona wartość dopuszczalnego naprężenia.

2

Układ według wynalazku ma wyjścia czujników magnetoelastycznych połączone z członami porównującymi, których wyjścia są połączone z członem zadającym i z członem bramek logicznych stanowiących sumę logiczną. Wyjście członu bramek logicznych jest połączone z wejściem członu wykonawczego który wywołuje zmiany w obwodach regulacji i sterowania układu napędowego wprowadzającego w ruch mechanizm krawalnicy.

Podczas przeciągania naprężonych wstępnie strun krawalnicy poprzez materiał na skutek różnej twardości krawanego materiału występują zmienne naprężenia mechaniczne w tych strunach. Naprężenia w każdej ze strun, mierzone są oddzielnym czujnikiem. Elektryczne sygnały pomiarowe pochodzące z poszczególnych czujników zostają wprowadzone do układów porównawczych.

Wartość napięcia sygnału pomiarowego porównywana jest z wartością napięcia zadanego, stanowiącego próg zadziałania regulatora. W układzie przewidziano 3 takie progi.

Po przekroczeniu odpowiedniego progu sygnał analogowy z czujnika zostaje przetworzony na sygnał impulsowy, który następnie przez układ bramek logicznych doprowadzony zostaje do członu wykonawczego. Pierwszy próg umożliwia nastawienie i kontrolę naciągu wstępnego strun, drugi jednostopniową regulację prędkości przesuwu strun, trzeci wyłączenie napędu przesuwu.

3

W zależności od zadziałania odpowiedniego programu, regulator powodował będzie zmiany parametrów nastawczych w obwodach regulacji i sterowania tyrystorowego zespołu napędowego wprowadzającego w ruch mechanizm krajalnicy.

Sposób według wynalazku oraz układ do stosowania tego sposobu umożliwiają nastawienie oraz kontrolę wstępnego naciągu strun, regulację przesuwu strun w zależności od ich obciążenia, oraz wyłączenie napędu w przypadku pojawienia się w jednej ze strun naprężeń granicznych. Dzięki temu zapobiega się zrywaniu strun, co eliminuje przestoje w produkcji i zmniejsza ilość braków krojonego materiału.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu regulacyjnego, a fig. 2 — strunę krajalnicy połączoną z czujnikiem magnetoelastycznym.

Wyjścia czujników magnetoelastycznych 1 są połączone z wejściami członów porównujących 2, które z kolei są połączone z członem zadającym 3 i z członem bramek logicznych 4 stanowiących sumę logiczną. Wyjście członu bramek logicznych 4 jest połączone z członem wykonawczym 5, który wywołuje zmiany w obwodach regulacji i sterowania tyrystorowego członu napędowego 6 wprowadzającego w ruch mechanizm napędowy strun krajalnicy.

Czujnik magnetoelastyczny 1, uwidoczniony na fig. 2 jest mechanicznie sprzężony za pomocą

4

dźwigni 7 ze struną 8. Naprężenie występujące w strunach 8 podczas krojenia materiałów zostaje przeniesione z odpowiednim przełożeniem za pomocą dźwigni 7 na czujniki magnetoelastyczne 1, które są źródłem sygnału pomiarowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób regulacji prędkości przesuwu strun krajalnicy, zwłaszcza do cięcia gazobetonu w zależności od jej obciążenia, **znamienny tym**, że naprężenia mechaniczne występujące w strunach w czasie cięcia przetwarzają się na elektryczny sygnał pomiarowy, który steruje członem napędowym strun krajalnicy tak, aby w każdej ze strun nie została przekroczona wartość dopuszczalnego naprężenia.

2. Układ do regulacji prędkości przesuwu strun krajalnicy, zwłaszcza do cięcia gazobetonu w zależności od jej obciążenia, **znamienny tym**, że wyjścia czujników (1) będących źródłem sygnału pomiarowego są połączone z członami porównującymi (2), których wyjścia są połączone z członami zadającymi (3) i członem bramek logicznych a ten z kolei z członem wykonawczym (5).

3. Układ według zastrz. 2, **znamienny tym**, że czujnik (1) jest mechanicznie sprzężony za pomocą dźwigni (7) ze strunami (8), przy czym punkt zamocowania czujnika (1) jest przesuwany wzdłuż ramienia dźwigni (7).

