



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.02.74 (P. 168633)

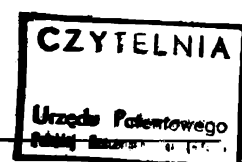
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1977

MKP G01g 23/16

Int. Cl.² G01G
23/16



Twórcy wynalazku: Ryszard Wolski, Ireneusz Falkus

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Dźwignic i Urządzeń Transportowych, Bytom (Polska)

Układ tarowania cyfrowej wagi taśmowej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ tarowania cyfrowej wagi taśmowej, zawierającej czujniki tensometryczne zasilane napięciem stałym, wzmacniacz wstępny, przetwornik analogowocyfrowy, integrator cyfrowy oraz czujnik do pomiaru prędkości taśmy, stosowany do pomiaru masy transportowanej przemieszczającymi się taśmami.

W dotychczas budowanych wagach, z całkowaniem na zespole silnik — tachoprądnica, wielkość tary odczytywana jest na wskaźniku cyfrowym a przy małych odchyłkach przez liczenie obrotów silnika w określonym czasie. Przy niejednorodnej taśmie w czasie jej obiegu zmienia się wielokrotnie kierunek wirowania silnika, co znacznie utrudnia prawidłowy odczyt tary. W wagach cyfrowych z dzielnikiem cyfrowym do tarowania obniża się stopień podziału, względnie z pierwszych dzielników wyprowadza się sygnały do wskaźników świetlnych. Rozwiązanie takie wymaga stosowania dzielników rewersyjnych z układami przełączania, co wymaga znacznego rozbudowania układu.

Istotą wynalazku jest układ tarowania cyfrowej wagi taśmowej, w którym do pomiaru wielkości odchyłki tary, za wzmacniaczem wstępnym wagi, włączony jest na czas tarowania układ całkujący o określonej stałej czasowej, zasilający wskaźnik wielkości i kierunku tary. Do korekcji tary służy precyzyjny potencjometr włączony równolegle do mostka tensometrycznego przy czym ślizgacz po-

2

tencjometru połączony jest z wejściem wzmacniacza wstępnego. Stała czasowa układu całkującego dobierana jest jako porównywalna z czasem pełnego obiegu taśmy a wskaźnik posiada dwa stopnie czułości. Zwielokrotnienie czułości włączane jest przyciskiem.

Sposób wyłączenia potencjometru tarowania zapewnia dodawanie się napięć z potencjometru i czujników tensometrycznych. Ustawienie potencjometru w określonym położeniu daje wartość całki napięcia za okres pełnego obiegu taśmy na wejściu wzmacniacza równą zeru.

Układ według wynalazku pozwala na budowę wagi cyfrowej, w której tarowanie jest niezwiązane z kalibracją, stabilne, łatwe do przeprowadzenia dzięki wskazywaniu całki napięcia tary a do budowy wagi nie są konieczne dzielniki rewersyjne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia układ tarowania cyfrowej wagi taśmowej w schemacie blokowym.

Do mostka tensometrycznego 1 zasilanego napięciem stałym włączony jest równolegle przez oporniki wyznaczające zakres regulacji tary potencjometr 2.

Napięcie z przekątnej pomiarowej mostka podane jest na wejście wzmacniacza wstępnego 3. Równolegle przez dzielnik oporowy włączone jest

na wejście wzmacniacza napięcie tary ze ślizgacza potencjometru 2. Napięcie wypadkowe po wzmocnieniu steruje przetwornik 4 napięcia na proporcjonalną liczbę impulsów, które podlegają obróbce w dalszych układach wagi. To samo napięcie ze wzmacniacza 3 przez przełącznik 5, zwierany na czas tarowania, podane jest na wejście układu całkującego 6.

Na wyjściu układu całkującego przez wzmacniacz prądowy łączony jest wskaźnik tary 7. Przycisk 8 przełącza układ pomiarowy wskaźnika 7 zwiększając jego czułość. Po włączeniu tarowania, dzięki dużej stałej czasowej układu całkującego 6, wskaźnik tary 7 wychyla się w lewo względnie w prawo nie reagując na wahania obciążenia zestawu pomiarowego. Wynikające z niejednorodności taśmy. Wychylenie wskazówki jest proporcjonalne do całki napięcia tary. Przez obrót potencjometru tarowania 2 doprowadza się wskazania do zera co jest równoznaczne z pełnym tarowaniem wagi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ tarowania cyfrowej wagi taśmowej, zawierającej czujniki tensometryczne zasilane napięciem stałym, wzmacniacz wstępny, przetwornik analogowo-cyfrowy, integrator cyfrowy oraz czujnik do pomiaru prędkości taśmy, **znamienny tym**, że zawiera za wzmacniaczem wstępnym wagi (6) przełącznik tarowania (5), układ całkujący (6) o określonej stałej czasowej oraz wskaźnik (7), a równolegle do mostka tensometrycznego (1) włączony potencjometr (2), którego ślizgacz jest połączony z wejściem wzmacniacza wstępnego (3).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wartość stałej czasowej układu całkującego (6) jest porównywalna z czasem pełnego obiegu taśmy, a wskaźnik (7), z zerem w środku skali, wskazujący wielkość i kierunek tary, posiada dwa stopnie czułości, przy czym zwielokrotnienie czułości włączane jest przyciskiem (8).

