



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.06.78 (P. 207772)

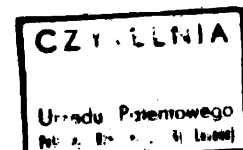
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

Int. Cl.³

G05B 1/03
B66C 15/00



Twórcy wynalazku: Tadeusz Słoniowski, Piotr Chwilóc, Paweł Kwaśniok, Jan Franik, Jacek Dłubak, Maria Junger

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych „HUTMASZPROJEKT”, Katowice (Polska)

Cyfrowe urządzenie do ograniczenia skoszenia zwłaszcza mostu przeładunkowego lub suwnicy

1

Przedmiotem wynalazku jest cyfrowe urządzenie do ograniczenia skoszenia zwłaszcza przeładunkowego mostu lub suwnicy.

Dotychczas stosowane urządzenia do ograniczenia skoszenia działają na zasadzie pomiaru kąta skoszenia pomiędzy osią podłużną dźwigara głównego mostu, a prostą prostopadłą do osi toru podsuwnicowego, po którym poruszają się koła podpory wahliwej lub na zasadzie pomiaru przebytej drogi przez podpory stałą i wahliwą, przy czym pomiary drogi przebytej po obu torach dokonywane są przez rolki pomiarowe toczące się po obu jezdniach podsuwnicowych.

Znane są również urządzenia działające na zasadzie dźwigni jedno — lub dwuramiennych obejmujących z obu stron główkę szyny podsuwnicowej i wyłączających wyłączniki dźwigniowe po przesunięciu się koła jezdni mostu w skrajne zewnętrzne położenie względem osi toru podsuwnicowego.

Takie rozwiązania konstrukcyjne posiadają szereg wad i niedogodności, które polegają na tym, że są mało dokładne, mało czułe i zawodne w działaniu i nie utrzymują mostu w optymalnym środkowym położeniu, lecz wręcz przeciwnie wymuszają wahadłowy ruch osi podłużnej mostu od jednego skrajnego skoszenia do drugiego o przeciwnym znaku.

Znane urządzenia zabezpieczające most przeładunkowy lub suwnicę przed nadmiernym skosze-

2

niem mają tendencję do łatwego rozregulowania, występującego szczególnie w miarę zużycia elementów pomiarowych tych urządzeń.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności dotychczasowych urządzeń poprzez opracowanie takiego urządzenia, które niezawodnie doprowadzi na właściwe położenie główny dźwigar, utrzymując oś symetrii tego dźwigara w optymalnym położeniu prostopadłym do osi jezdni podsuwnicowych oraz umożliwi samonaprowadzanie dźwigara na optymalne położenie w przypadku jakiegokolwiek zewnętrznego lub wewnętrznego zakłócenia. Cel ten został osiągnięty przez przeznaczenie do pomiaru drogi przebytej przez obie podpory mostu przeładunkowego po jednym kole — jezdni nienapędzanym pod każdą z podpór i przez zliczanie tej drogi za pomocą liczników cyfrowych, porównywanie na drodze elektrycznej różnicy wskazań obu liczników, oraz wprowadzeniu poprzez wzmacniacz korygującego sygnału elektrycznego do silników elektrycznych powodując poprzez przekładnik łagodną regulację prędkości jazdy podpory mostu po stronie przyspieszającej, aż do zatrzymania mostu włącznie. Przez zastosowanie wzdłuż jezdni podsuwnicowej bezstykowych identyfikatorów wzajemnego położenia podpór realizuje się stałą kontrolę położenia mostu oraz samonaprowadzanie osi dźwigara głównego mostu do optymalnego środkowego położenia, względem prostej prostopadłej do osi jezdni pod-

suwownicowej niezależnie od przyczyny zakłócenia ruchu. Kontrola położenia mostu zapobiega nadmiernemu jego skoszeniu, spowodowanemu różnicą średnic jezdnych kół, czego wyrazem jest odchylenie od osi głównego dźwigara prostej, poprowadzonej przez oś obrotu wahliwej podpory do osi podsuwnicowej jezdni.

Cyfrowe urządzenie ma jezdne koło nienapędzane na stałe połączone z wieńcem zębatym, napędzającym zębnik i sprzężony z nim poprzez sprzęgło lub wałek impulsator obrotów, połączony z licznikiem, zainstalowane co najmniej po jednym na jezdniach podsuwnicowych, przy czym każda z nich ma w jednakowych odległościach bezstykowe elementy, współpracujące z magnetycznymi łącznikami, umieszczonymi na podporach stałej i wahliwej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat urządzenia na moście przeładunkowym, fig. 2 i fig. 3 zabudowę impulsatorów na pomiarowym wahaczu napędowym mechanizmu jazdy mostu oraz fig. 4 przedstawia układ blokowy urządzenia.

Urządzenie ma jezdne koło 1 nienapędzane na stałe połączone z wieńcem 2 zębatym w pomiarowym wahaczu 3, zębnik 4 i sprzężony z nim poprzez sprzęgło 6, impulsator 5 obrotów najlepiej magnetyczny, zainstalowane co najmniej po jednym na jezdniach 8 podsuwnicowych, przy czym każda z nich ma zabudowane przy głowce 9 w jednakowych odległościach 10 bezstykowe elementy 11 najlepiej sterujące magnesy, które we współdziałaniu z magnetycznymi łącznikami 12 zamontowanymi na stałej podporze 13 i wahliwej podporze 14 zapewniają bieżącą kontrolę wzajemnego położenia tych podpór, utrzymując tym samym główny dźwigar 15 w optymalnym położeniu.

W odmianie wahacz 3 ma jezdne koło 1 nienapędzane połączone na stałe z wałkiem 7, sprzężonym poprzez sprzęgło (6) z impulsatorem (5). Wskazania liczników 16 najlepiej cyfrowych przekazywanych w postaci sygnałów 1E od impulsatorów 5, mierzących drogę przebyłą przez podpory 13 i 14 są ze sobą porównywane w odejmującym układzie 17 w którym zostaje wypracowany syg-

nał 2E, różnicy położenia wahliwej podpory 14 względem stałej podpory 13, który przekazywany jest do komparatora 18- a w postaci sygnału 3E do wzmacniacza 19 najlepiej tranzystorowego i przełącznika 20, najlepiej elektromagnetycznego, powodując regulację układu 21, zasilającego silnik 22 elektrycznego mechanizmu 23 jazdy mostu. Liczniki 16 są dodatkowo połączone z pamięcią 24 najlepiej półprzewodnikową, zasilaną ze źródła prądu 25 elektrochemicznego, połączonego z kodującym układem 26 buforowym. W przypadku zaniku zasilania, wskazania liczników 16 są przechowywane w pamięci 24 i przy powrocie zasilania są przekazywane z powrotem do liczników 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Cyfrowe urządzenie do ograniczenia skoszenia zwłaszcza mostu przeładunkowego lub suwnicy, **znamiennie tym**, że ma jezdne koło (1) nienapędzane na stałe połączone z wieńcem (2) zębatym, w pomiarowym wahaczu (3), zębnik (4) i sprzężony z nim poprzez sprzęgło (6) impulsator (5) obrotów, zainstalowane co najmniej po jednym na jezdniach (8) podsuwnicowych, przy czym każda z nich ma w jednakowych odległościach (10) bezstykowe elementy (11), a współpracujące z nimi magnetyczne łączniki (12) umieszczone są na podporach (13) i (14), natomiast impulsatory (5) obrotów połączone są z licznikami (16), przy czym sygnał (1E) z impulsatorów (5) przekazywany jest poprzez liczniki (16) do odejmującego układu (17) następnie w postaci sygnału (2E) do komparatora (18), a w postaci sygnału (3E) do wzmacniacza (19), przełącznika (20), układu (21) i do silnika (22).

2. Cyfrowe urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wahacz (3) ma jezdne koło (1) nienapędzane połączone na stałe, z wałkiem (7), sprzężonym poprzez sprzęgło (6) z impulsatorem (5).

3. Cyfrowe urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że liczniki (16) połączone są z pamięcią (24).

4. Cyfrowe urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że pamięć (24) zasilana jest ze źródła prądu (25), połączonego z ładującym układem (26) buforowym.

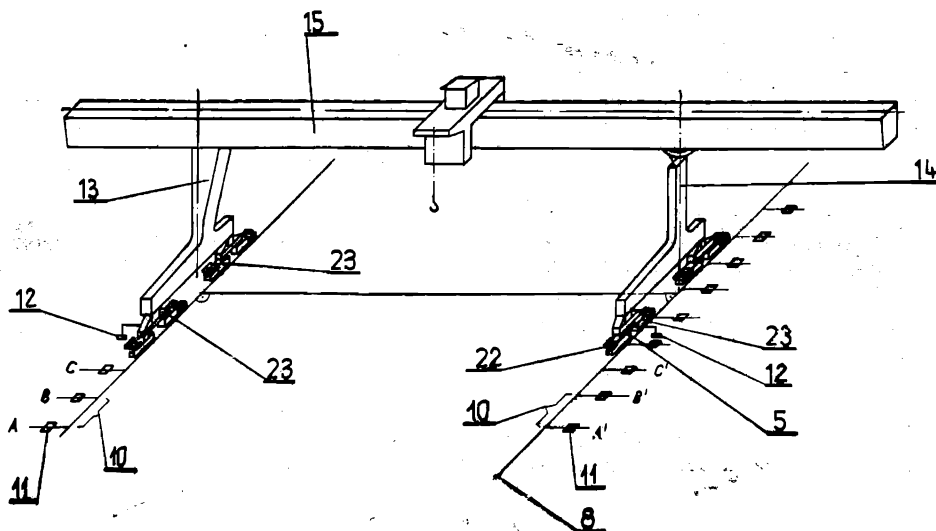


fig.1

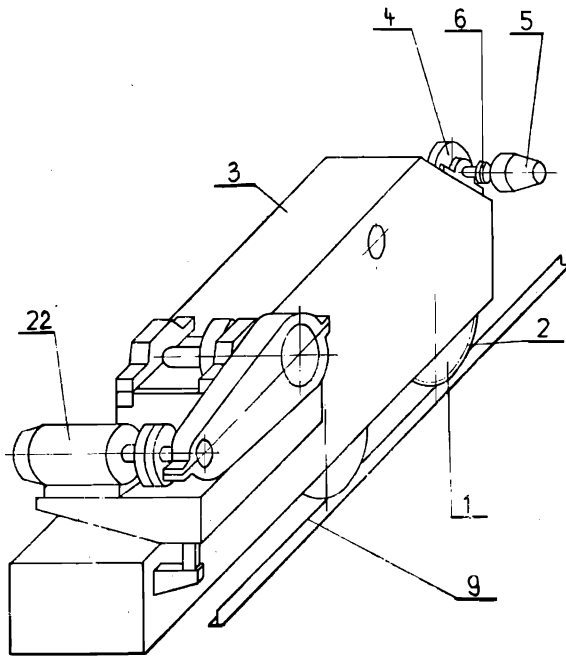


fig.2

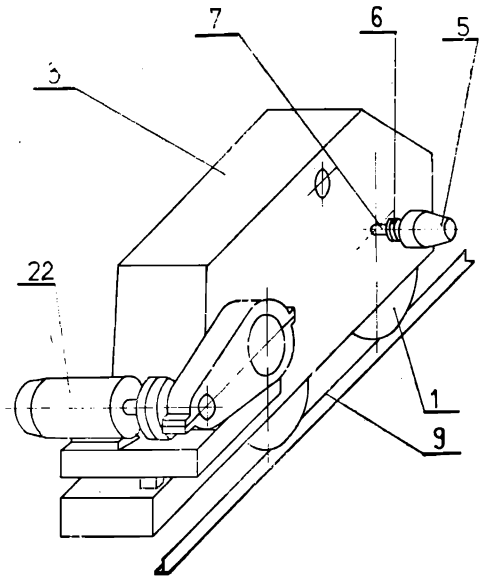


fig.3

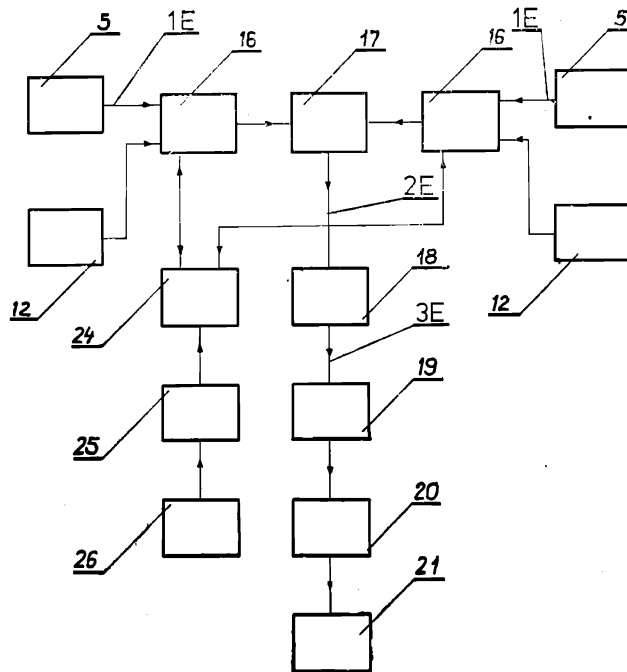


fig.4