



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29. X. 1963 (P 102 859)

Pierwszeństwo: 22. X. 1963 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 20. VI. 1967

Kl. 42 d, 3/01

MKP G 01 d

UKD

asp/4

Właściciel patentu: VEB Elektronische Rechenmaschinen Wissenschaft-
licher Industriebetrieb, Karl-Marx-Stadt (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

Urządzenie napędowe do przyrządów rejestrujących

1

Wynalazek dotyczy urządzenia napędowego głowicy zapisującej do przyrządów rejestrujących, w szczególności do rejestratora koordynatowego.

Przyrządy rejestrujące, na przykład rejestratory koordynatowe, które działają przeważnie na zasadzie kompensacji elektrycznej, mają dla każdej współrzędnej układ napędowy w urządzeniu rejestrującym. W przypadku elektrycznego przyrządu rejestrującego, układ ten składa się na przykład z silnika i kompensatora oraz przekładni zębatej. Za pomocą takiego przyrządu można rejestrować dowolną wielkość wejściową, w zależności od czasu lub od innej wielkości wejściowej.

Gdy zachodzi konieczność zarejestrowania sumy lub różnicy dwóch lub kilku wielkości wejściowych, wówczas można to wykonać tylko w szczególnych przypadkach i dzięki specjalnym czynnościom łączeniowym na zewnątrz przyrządu rejestrującego. Trzeba jednak przyjąć przy tym pewne określone wymagania potencjałowi napięciowemu, który ma być zarejestrowany. Wymagania te jednak nie zawsze można spełnić. Na ogół zatem nie można zarejestrować sum lub różnicy jednej lub kilku wielkości wejściowych za pomocą opisanego urządzenia.

Znane urządzenia do pomiaru prędkości obrotowej umożliwiają pomiar różnicy prędkości obrotowej za pomocą odchylenia wskazówek i wirującego światła żarówek pozwalającego na normalne odczytywanie wyników. Jednak urządzenie takie

2

jest bardzo skomplikowane, składa się bowiem z dwóch trójfazowych prądnic synchronicznych, dwóch silników, dwóch układów magnesów stałych oraz z elektrycznych i mechanicznych amortyzatorów. Nie nadaje się ono jednak do rejestrowania różnic wielu sygnałów wejściowych za pomocą elektromechanicznych układów kompensacyjnych.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia rejestrującego, nadającego się do zastosowania bez ograniczeń we wszystkich przypadkach oraz do rejestrowania sumy lub różnicy dwóch lub kilku wielkości wejściowych, potencjały wielkości wejściowych mogą przy tym przyjmować dowolne wartości.

Istota wynalazku polega na tym, że w jednym przyrządzie rejestrującym zastosowano kilka jednakowych układów napędowych, które niezależnie od siebie nadają ruch głowicy rejestrującej tak, aby jej położenie odpowiadało sumie lub różnicy położenia poszczególnych układów napędowych.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony za pomocą kilku przykładów wykonania, przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w zastosowaniu do wyznaczania sumy lub różnicy dwóch wielkości wejściowych, fig. 2 — odmianę urządzenia przystosowanego również do wyznaczania dwóch wielkości wejściowych, a fig. 3 — urządzenie zaopatrzone w dowolną liczbę układów napędowych.

Fig. 1 przedstawia urządzenie napędowe przyrządu rejestrującego, który rejestruje sumę lub różnicę dwóch wielkości wejściowych. Zawiera ono dwa układy napędowe 1, 2, które napędzają za pomocą znanego mechanizmu różnicowego 3, prowadzące krążki 4, 5. Obrót tych krążków przenosi się na szynę 11 podpierającą rejestrującą głowicę 10 za pomocą napędowych linek 6, 7 i kół obrotowych 8, 9, dzięki czemu szyna 11 porusza się prostoliniowo w kierunku wskazanym strzałką.

Fig. 2 przedstawia drugą postać wykonania urządzenia według wynalazku, służącego do wyznaczania sumy lub różnicy dwóch wielkości wejściowych. Linowe krążki 12, 13 sprzężone z układami napędowymi, przenoszą obroty za pośrednictwem napędowej linki 14 i kilku linowych krążków 15 na głowicę rejestrującą 21, której ruch odbywa się w kierunku zaznaczonym strzałkami. Przyjmując, że krążek 12 o promieniu R obrócił się w danym kierunku o kąt φ_1 , a krążek 13 jest unieruchomiony, to głowica rejestrująca zostanie przesunięta ku górze, przebywając odległość wynoszącą $\frac{1}{2}R\varphi_1$. W drugim przypadku, gdy krążek 13 obróci się o kąt φ_2 i przy nieruchomym krążku 12 przesunięcie głowicy rejestrującej ku górze będzie wynosić — $\frac{1}{2}R\varphi_2$.

Całkowite przesunięcie głowicy rejestrującej, w zależności od kątów obrotu krążków 12, 13, wynosi zatem $\frac{1}{2}R(\varphi_1 - \varphi_2)$. Zależnie od biegunowości napędów można za pomocą tego urządzenia wyznaczyć sumę lub różnicę obydwóch wielkości wejściowych. Można również obydwa opisane wyżej urządzenia połączyć w jedno, stanowiące napęd kombinowanego rejestratora koordynatowego. Przesunięcie głowicy rejestrującej 10 na szynie 11, urządzenia przedstawionego na fig. 1 odbywa się wówczas za pomocą urządzenia napędowego przedstawionego na fig. 2. Kierowanie liną według fig. 2 zapewnia, że to przy przesunięciu głowicy rejestrującej w obydwóch kierunkach osi współrzędnych nie występuje wzajemne oddziaływanie obydwóch układów napędowych.

Fig. 3 przedstawia urządzenie umożliwiające napędzanie przyrządu rejestrującego o dowolnej liczbie układów napędowych. Głowica rejestrująca 22, jest przesuwana za pomocą układu linek napędowych, przedstawionego na fig. 2, składającego się z dwóch oddzielnych linek 16, 17, które są końcami przymocowane na stałe do obudowy urządzenia oraz są prowadzone za pomocą układu krążków. Głowica rejestrująca 22 jest napędzana za pomocą głowic napędowych 18, 19, 20, które są sprzężone przekładniowo z silnikiem, na przykład za pomocą przekładni linowej. Głowice te, podobnie jak głowica rejestrująca są przesuwane w kierunku strzałek.

Prowadzenie lin głowic napędowych 18, 19, 20 jest takie same jak dla głowicy rejestrującej 22. Każde odchylenie głowicy napędowej w jedną stronę wywołuje taki sam ruch głowicy rejestrującej w drugą stronę. Położenie głowicy rejestrującej 22 odpowiada zatem sumie odchyień poszczególnych głowic napędowych. Ten przykład zastosowania urządzenia można ulepszyć tak, że każda głowica napędowa wykonana jest jednocześnie jako głowica rejestrująca. W ten sposób można poza sumą ewentualnie, różnicą, rejestrować każdą wielkość wejściową pojedynczo w zależności od czasu.

Wszelkie opisane postacie wykonania wynalazku mają dla każdej współrzędnej jeden lub kilka jednakowych układów napędowych, które zupełnie niezależnie od siebie poruszają głowicę rejestrującą elektrycznie i mechanicznie tak, że jej położenie odpowiada sumie lub różnicy położenia poszczególnych układów. Uzyskuje się więc żądane oznaczenie sum lub różnic wielkości wejściowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie napędowe do przyrządów rejestrujących, zwłaszcza do rejestratorów koordynatowych, działających na zasadzie kompensacji elektrycznej w kierunku jednej współrzędnej, rejestrujące wielkość wejściową zależnie od czasu lub od drugiej wielkości wejściowej, **znamiennie tym**, że w celu przedstawienia sumy lub różnicy kilku wielkości wejściowych, których zapisywanie odbywa się w zależności od dalszych wielkości wejściowych lub czasu, do zwykłej głowicy rejestrującej (22) ma dołączony układ napędowych linek (16, 17) stale napiętych i zamocowanych końcami do obudowy, prowadzonych układem krążków przewodniczych, a ponadto ma napędowe głowice (18, 19, 20) napędzane układem elektromechanicznym, służące do prostoliniowego przesuwania głowicy rejestrującej (22).
2. Urządzenie napędowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w celu przedstawienia sumy lub różnicy dwóch wielkości wejściowych, których zapisywanie odbywa się zależnie od dalszej wielkości wejściowej lub od czasu jest zaopatrzone w napędową linkę (14) bez końca przysuwającą głowicę rejestrującą (21), prowadzoną układem krążków linowych (15) i współpracującą z układem krążków (12, 13).
3. Urządzenie napędowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w dwa układy napędowe (1, 2) przesuwające głowicę rejestrującą (10) w kierunku współrzędnej za pomocą mechanizmu różnicowego (3).

