

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 67281

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.V.1969 (P 133 675)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.III.1973

Kl. 42f,23/18

MKP G01g 23/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jacek Szwaczyński, Marian Bartnik

Właściciel patentu: Lubelskie Fabryki Wag, Lublin (Polska)

Układ do odwzorowania kąta wychylenia stosowany w szczególności do wag uchylnych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do odwzorowania kąta wychylenia stosowany w szczególności do wag uchylnych.

Znane jest urządzenie do pomiaru kąta wychylenia posiadające nieruchomą tarczę stykową lub walce po których ślizgają się szczotki wskazówki wychyłowej, przekazujące przez zwarcie poszczególnych obwodów aktualne położenie wskazówki. Urządzenia tego typu charakteryzują się dużym tarciem wskazówki wychyłowej o tarczę, możliwością przekłamań w przypadku stosowania kodu dziesiętnego, oraz przy stosowaniu innych kodów, poważną rozbudową całego układu przetwarzającego.

Znane są także urządzenia gdzie połączona mechanicznie z układem wychyłowym szczotka ślizga się po oporniku potencjometrycznym i przez zmianę potencjału odwzorowuje kąt. Do wad tego rodzaju urządzeń należą: moment tarcia przenoszony na element wychyłowy, mała dokładność odwzorowania oraz trudne przejście na odczyt cyfrowy.

Innym znanym rozwiązaniem jest urządzenie w którym na osi elementu wychyłowego jest tarcza kodowa sprzęgnięta najczęściej optycznie z układem odczytowym. Rozwiązanie to posiada zwiększony moment bezwładności elementu wychyłowego, skomplikowane przejście na odczyt cyfrowy i system sterowania.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych rozwiązań oraz uproszczenie konstrukcji i uzyskanie większej niezawodności działania układu.

2

Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania układu, którego urządzenie odczytowe nie oddziaływałoby na element wychyłowy, zapewniło dużą dokładność pomiaru, umożliwiło stosowanie prostych przetworników analogowo-cyfrowych upraszczających układ elektroniczny oraz umożliwiło dołączenie innych urządzeń logicznych powiązanych z kątem wychylenia elementu wychyłowego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem odwzorowanie analogowe lub cyfrowe kąta wychylenia uzyskuje się dzięki temu, że silnik nadążny sprzęgnięty jest mechanicznie z jednej strony ze wskazówką śledzącą, z drugiej zaś poprzez przekładnię i selsyny lub też tylko poprzez przekładnię z przetwornikiem kodowym lub innym urządzeniem informującym. Takie zestawienie elementów umożliwia odwzorowanie kąta wychylenia wskazówki bezstykowo na urządzeniu informującym, a tym samym zwiększa dokładność odwzorowania kąta pomiaru.

Układ według wynalazku jest wyjaśniony na podstawie jego przykładu wykonania przedstawionego na rysunku. Uruchomienie układu następuje po obciążeniu wagi nie pokazanej na rysunku.

Wychylenie elementu wychyłowego 1 wraz z wychyleniem wskazówki 2 powoduje zmianę stanu czujników 3 umieszczonych na wskazówce śledzącej 4. Zmiana ta poprzez element 5 podawana jest drogą przewodową na układ sterowania 6, który steruje silnikiem nadążnym 7. Silnik 7 poprzez przekładnię 8 napędza wskazówkę śledzącą 4, która obraca się ze wskazówką 2 elementu wychyłowego 1. Jednocześnie poprzez przekładnię 9 silnik

7 napędza selsyn nadawczy **10**. Za selsynem nadawczym **10** jest selsyn odbiorczy **11**, który poprzez przekładnię **12** powoduje obrót tarczy **14** przetwornika **13**.

Przez zmianę przełożeń przekładni 8, 9, 12 dobierać można przełożenie między wskazówką 2 elementu wychyłowego 1, a tarczą 14 przetwornika 13.

Przykładowy opis układu nie ogranicza zakresu wynalazku i tak na przykład można bezpośrednio poprzez przekładnię **12** połączyć przetwornik **13** z silnikiem **7** bez użycia selsynów **10** i **11**.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do odwzorowania kąta wychylenia stosowany w szczególności do wag składający się z urządzenia wychyłowego, układu sterowania, przetwornika kodowego, przekładni i selsynów, **znamiemy tym**, że z jednej strony silnik nadążny (7) połączony jest poprzez przekładnię (8) ze wskazówką śledzącą (4) z drugiej zaś poprzez przekładnię (9), selsyny (10 i 11) oraz przekładnię (12) z przetwornikiem (13).

