

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 75799

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.10.1972 (P. 158095)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1976

MKP G05b 11/00

Int. Cl.² G05B 11/00

CZYTELNIJA

Urzedu Patentowego
7 00 000 001 00001

Twórcy wynalazku: Zbigniew Błaszczyk, Sławomir Gradys,
Bohdan Łapieński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej
Centralnego Urzędu Geologii, Warszawa (Polska)

Automatyczny kompensator elektronowy z układem nawrotnym

1

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny kompensator z układem nawrotnym.

W znanych szybkich nawrotnych układach nadążnych, korygowanych mikrosilnikami prądu stałego lub zmiennego jest możliwe wyprowadzenie układu ze stanu równowagi przez odchylenie elementu wskazującego przez bezpośrednie działanie siły, lub przyspieszenia. Dla lepszej stateczności stosuje się luzowniki elektromagnetyczne, które pomijając duże wymiary urządzeń, mają stosunkowo znaczny czas zadziałania. W znanym zespole napędowym precyzyjnych mechanizmów nawrotnych z silnikiem synchronicznym, mechanizmy zapadkowe sterujące kierunkiem wirowania silnika są jednocześnie luzownikami, przez co czas ich zadziałania jest znacznie przedłużony, uniemożliwiając budowę szybko działających kompensatorów o małych gabarytach i dużej stateczności.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad układów nawrotnych, pracujących zwłaszcza w automatycznych kompensatorach elektronowych.

Cel ten osiągnięto przez dołączenie zasilania silnika układu napędowego sterowanego mechanizmami zapadkowymi do źródła zasilania prądu zmiennego i stałego, przez przełączający przekazy, dołączony do torów sterowania przez diodowe wentyle.

W odmianie konstrukcyjnej urządzenia silnik jest połączony z kluczującym układem zasilanym ze

2

źródła prądu stałego, przy czym kluczujący układ jest połączony ze wzбудnikiem przez bramkę dołączoną do torów sterowania przez diodowe wentyle.

5 Układ nawrotny według wynalazku pracuje również w innych przyrządach wskazujących z silowym przemieszczaniem elementu wskazująco-rejestrującego, w układach automatyki, regulatorach itp.

10 Ze względu na wyjątkowo małą wrażliwość układu na wstrząsy i położenie, nadaje się szczególnie do stosowania w lotnictwie, górnictwie i wiertnictwie, gdzie te narażenia są szczególnie silne.

15 Przedmiot wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kompensatora z układem nadążnym zasilanym z dwóch źródeł napięcia, a fig. 2 układ nadążny z jednym kluczowanym źródłem napięcia zasilania silnika.

20 Kompensator składa się z wejściowego obwodu 1 sygnału mierzonego i źródła 2 napięcia odniesienia podawanego na równoważący element 3. Wejściowe obwody 1 i źródło 2 są dołączone przez element 3 do porównującego układu 4. Do układu 4 jest dołączony wzmacniacz 5 napięcia błędu z dwoma wyjściowymi torami 6 i 7.

25 Układ nadążny zawiera jednofazowy, synchroniczny, samorozruchowy silnik 8, posiadający na osi przeciwbieżnie pracujące zapadkowe mechanizmy 9 i 10 sterowane elektromagnesami 11 i 12. Cewka 13 przekazy 14 jest połączona z tora-

mi 6 i 7 sterowania za pomocą diodowych wentyli 15 i 16. Silnik 8 jest dołączony zespołem zestyków 17 do źródła 18 prądu stałego lub do źródła 19 prądu zmiennego. Z silnikiem jest sprzężona również dźwignia styku równoważącego potencjometru 3 i organ wskazujący 20.

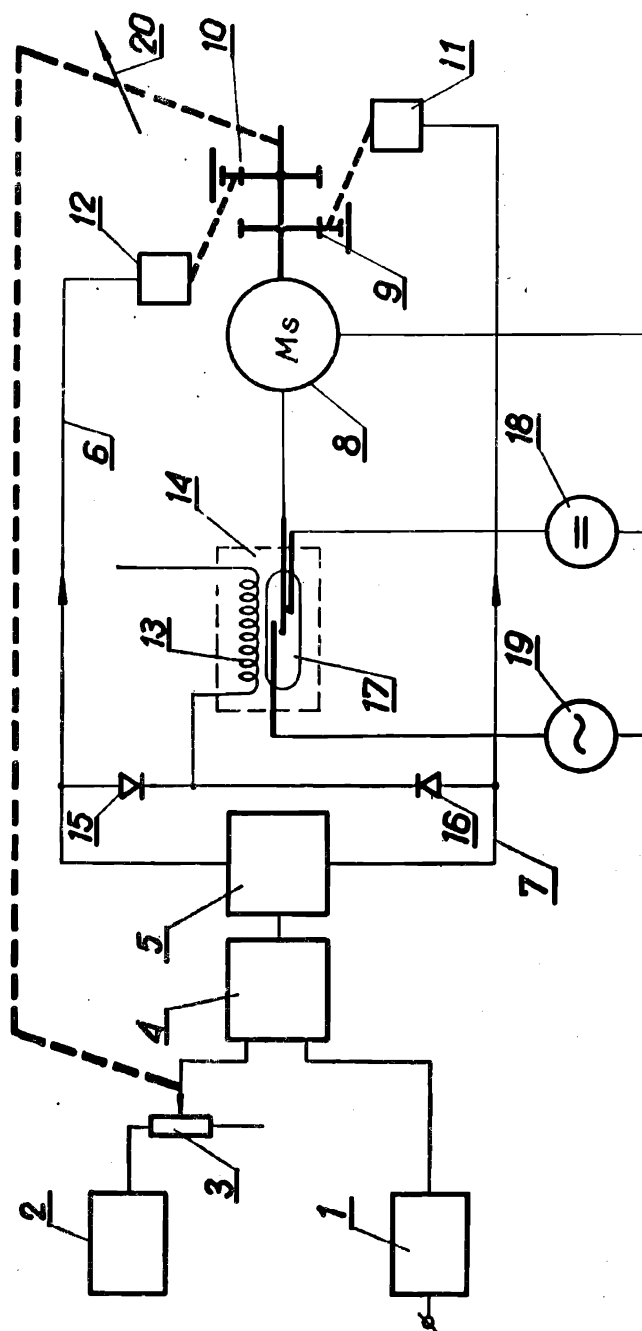
W odmianie urządzenia, silnik 8 układu nadążnego jest połączony ze źródłem 21 prądu stałego przez kluczący układ 22 połączony ze wzбудnikiem 23 przez bramkę 24. Bramka jest połączona z torami 6 i 7 sterowania przez diodowe wentyle 15 i 16. Kiedy układ nie znajduje się w stanie równowagi, to znaczy przełącznik 14 jest wzbudzony, silnik 8 jest zasilany ze źródła 19 prądu zmiennego i obraca się w tym kierunku, w którym pozwala aktualnie pracujący elektromagnes 11 lub 12. W momencie zaniku (wystarczającego obniżenia się) sygnału ze wzmacniacza 5 napięcia błędu, zestyk 17 przełącznika 14 przerywa zasilanie silnika 8 ze źródła 19 prądu zmiennego na źródło 18 prądu stałego, dzięki czemu wirnik silnika 8 zostanie gwałtownie i silnie zahamowany.

W odmianie urządzenia, przy zadziałaniu któregośkolwiek elektromagnesu 11, 12 sygnał przechodzący przez diodowy wentyl 15 lub 16 otwiera bramkę 24, która doprowadza impulsy ze wzbudnika 23 na wejście kluczącego układu 22. Układ ten może być np. dwustanowym przerzutnikiem mocy, lub

wzmacniaczem sterowanym przez dwustanowy przerzutnik mostkowy prądu stałego. Z wyjścia kluczącego układu 22 zasilanego ze źródła 21 prądu stałego, silnik otrzymuje napięcie przemienne i obraca się w odpowiednim kierunku, aż do momentu zrównoważenia układu. Wówczas bramka 24 przestaje przewodzić impulsy ze wzbudnika 23, a na wyjściu kluczącego układu 22 panuje napięcie stałe, hamujące silnik 8. Biegunowość tego napięcia jest przypadkowa, co statystycznie przeciwdziała rozmagnesowaniu elementów silnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczny kompensator elektronowy z układem nawrotnym, zawierający zespół napędowy z synchronicznym samorozruchowym silnikiem, sterowanym mechanizmami zapadkowymi, **znamienny tym**, że silnik (8) jest dołączony do źródła (18) prądu stałego i do źródła (19) prądu zmiennego przez przełącznik (14), dołączony do torów (6) i (7) sterujących diodowymi wentylami (15) i (16).
2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że silnik (8) jest połączony z kluczącym układem (22), zasilanym ze źródła (21) prądu stałego, połączonym ze wzbudnikiem (23) przez bramkę (24), dołączoną do torów (6) i (7) sterujących diodowymi wentylami (15) i (16).



CZYTELNIA
Urząd Patentowy
P. O. Box 111

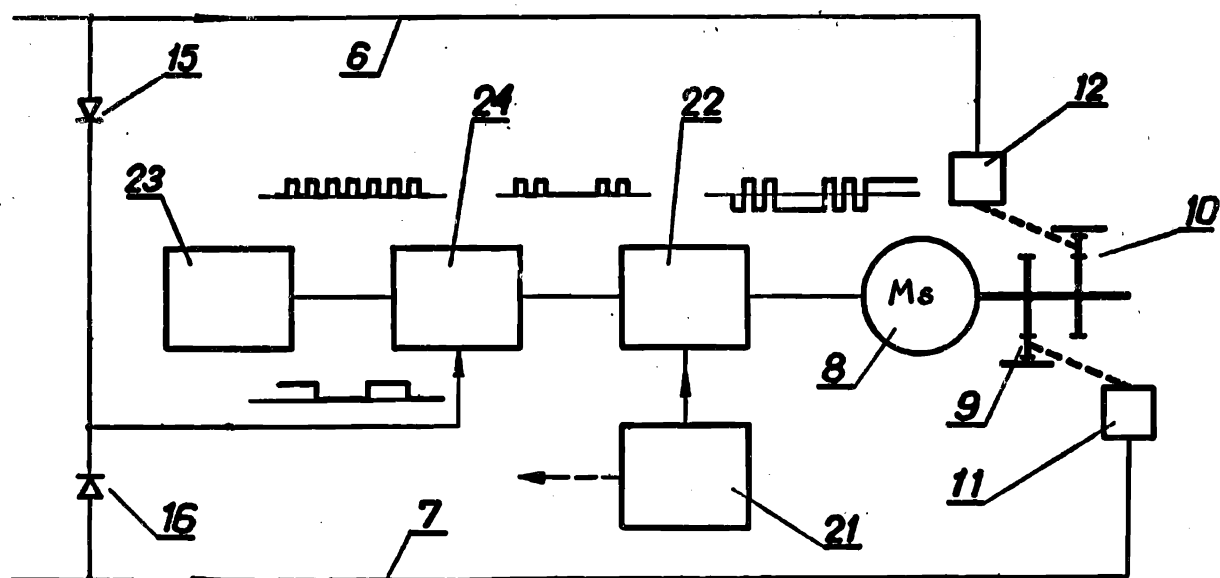


Fig. 2

