

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67369

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42o,11

Zgłoszono: 18.VIII.1969 (P 135 422)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01p 3/66

Opublikowano 28.II.1973



Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Głębicki, Witold Kotlewski, Witold Ostrowski

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Kontaktronowy magnetyczno-sprężynowy nadajnik impulsów elektrycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest kontaktronowy magnetyczno-sprężynowy nadajnik impulsów elektrycznych, przystosowany do układów, w których zachodzi konieczność przyporządkowania ruchom mechanicznym impulsów elektrycznych.

Znane są nadajniki impulsów elektrycznych, w skład których wchodzi styki hermetyczne oraz umieszczone w pobliżu tych styków ruchome magnesy powodujące zmianę ich stanu pod wpływem działającego na nie zmiennego pola magnetycznego. Magnesy działające na styki hermetyczne umieszczane są najczęściej na obracających się tarczach, bądź przesuwających się względem styku hermetycznego elementach układu mechanicznego. Taki układ mechaniczny ze względu na właściwości pola magnetycznego pozwala na uzyskiwanie stosunkowo małej ilości impulsów elektrycznych na danym odcinku ruchu magnesu względem styku.

Znane są także nadajniki impulsów elektrycznych przystosowane do uzyskiwania większych częstotliwości występowania impulsów, których styki uruchamiane są wirującym magnesem za pośrednictwem przekładni mechanicznej.

Celem wynalazku jest opracowanie kontaktronowego magnetyczno-sprężynowego nadajnika impulsów elektrycznych, pewnego w działaniu przy dużych częstotliwościach występowania impulsów i dużej ilości impulsów na krótkim odcinku ruchu, usuwającego wady i niedogodności powyżej opi-

2

sanych nadajników. Cel został osiągnięty przez zbudowanie nadajnika impulsów według wynalazku, w którym odrzutowa sprężyna zapewnia ruch magnesu wzbudzającego styk hermetyczny, co umożliwia zwielokrotnienie sygnału na krótkim odcinku drogi przesuwającego się elementu mechanizmu wprawiającego w ruch drgający magnes za pośrednictwem wspomnianej sprężyny odrzutowej. Zaletą nadajnika według wynalazku jest również to, że jest on przystosowany do pracy w warunkach atmosfery wybuchowej.

Przedmiot wynalazku w przykładach wykonania przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kontaktronowy magnetyczno-sprężynowy nadajnik impulsów w widoku pionowym, fig. 2 przedstawia widok poziomy nadajnika, fig. 3 przedstawia stan kontaktronowego magnetyczno-sprężynowego nadajnika impulsów z napiętą sprężyną odrzutową, fig. 4 przedstawia stan kontaktronowego nadajnika impulsów po przeskoku sprężyny odrzutowej.

Kontaktronowy magnetyczno-sprężynowy nadajnik impulsów według wynalazku przedstawiony przykładowo na fig. 1, 2, 3 i 4 składa się z koła lub innego ruchomego elementu 1 z nacięciami 8 w postaci na przykład zębów lub rowków, współpracującej z nim sprężyny odrzutowej 2 płaskiej, kontaktronu 6 połączonego elektrycznie z odbierającym impulsy układem elektrycznym oraz umieszczonego w obszarze jego działania, wpły-

3

wającego na jego stan ruchomego magnesu 5 oraz ogranicznika jego ruchu na przykład w postaci wiotkiej sprężyny 3.

Działanie kontaktronowego magnetyczno-sprężynowego nadajnika impulsów jest następujące:

Element ruchomy 1 napędzany jest przez urządzenie, którego ruchowi przyporządkowane są impulsy elektryczne. Element ruchomy 1 przesuwa się w kierunku zaznaczonym strzałkami na rysunku fig. 3 i fig. 4 napina przy pomocy bieżącego zęba sprężyny 2. W pozycji, gdy sprężyna 2 jest napięta magnes 5, dzięki występującej między magnese 5 i sprężyną 2 sile magnetycznej, przylega do sprężyny 2. W czasie ruchu elementu ruchomego 1 następuje przeskok sprężyny 2 na następny ząbek. Ponieważ w czasie przeskoku sprężyna 2 nadaje magnesowi 5 połączonemu trwale ze sprężyną 3 dużą szybkość, przy gwałtownym zatrzymaniu się sprężyny 2 o następny ząbek magnesu 5 pod wpływem siły bezwładności odrywa się od sprężyny 2 odchylając się wraz ze sprężyną 3 o odległość większą niż wynosi odległość przeskoku sprężyny 2 między ząbkami.

Odchylenie się magnesu 5 zmienia jego oddziaływanie magnetyczne na kontaktron 6, co powoduje zmianę stanu styków kontaktronu 6 wykorzystaną do wywołania impulsu elektrycznego. Po

4

chwili magnes 5 pod wpływem siły występującej między magnese 5 i sprężyną 2 wraca z położenia odchylonego do położenia przylegania do sprężyny 2. Przy przeskakiwaniu sprężyny na poszczególnych ząbkach cykl powyżej opisany powtarza się.

Zastrzeżenie patentowe

Kontaktronowy magnetyczno-sprężynowy nadajnik impulsów elektrycznych, składający się z elementu ruchomego w postaci koła lub zębatego posiadającej zęby lub wcięcia, współpracującej z nim sztywnej sprężyny płaskiej zamocowanej jednym końcem w obudowie oraz kontaktronu umieszczonego w obszarze działania magnesu **znamienny tym**, że w pobliżu swobodnego końca sprężyny (2) płaskiej sztywnej, wykonanej z materiału o właściwościach magnetycznych umieszczony jest magnes (5) trwały, z którym sprzężona jest magnetycznie ta sprężyna, a ogranicznikiem jego ruchu jest tuleja prowadząca bądź sprężyna (3) płaska o niewielkiej sztywności, na której jednym końcu przymocowany jest magnes (5), a która swoim drugim końcem jest zamocowana w obudowie, korzystnie równoległe do sprężyny sztywnej płaskiej (2).

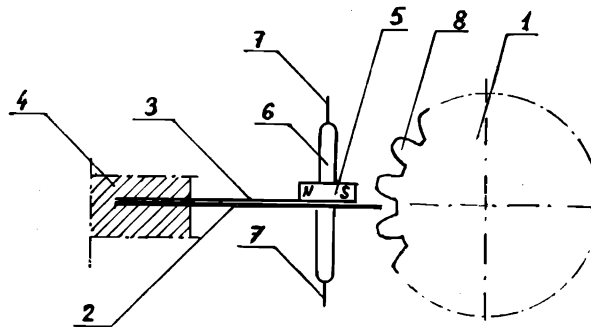


fig 1

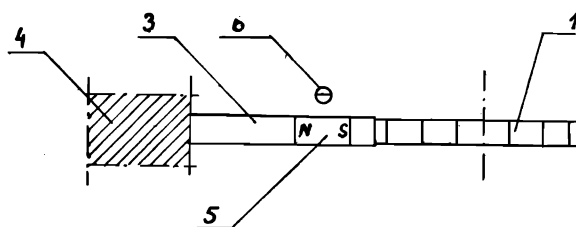
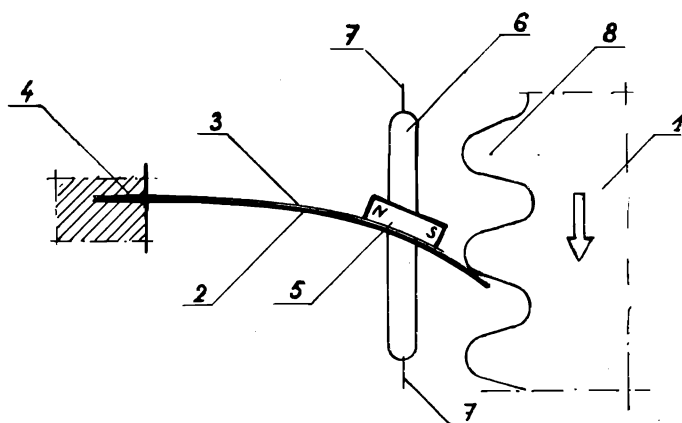
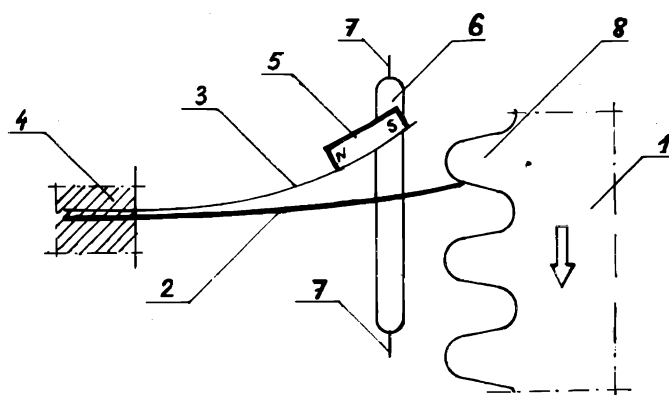


fig 2

*fig.3**fig.4*