

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61603

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.V.1968 (P 126 879)

Pierwszeństwo: 10.V.1967 dla zastrz. 1, 4, 5
29.V.1967 dla zastrz. 2, 3
Węgry

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 21 a', 48/44

MKP G 01 s, 5/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: József Wandzsu, Ernő Csaszar, Antal Pauli

Właściciel patentu: „Fok-Gyem” Finommechanikai és Elektronikus Mü-
szergyárto KTSZ, Budapeszt (Węgry)

Selektywne, magnetyczne urządzenie nadawczo-odbiorcze sygnałów

1

Przedmiotem wynalazku jest selektywne magnetyczne urządzenie nadawczo-odbiorcze sygnałów do kodowanego magnetycznego przenoszenia informacji w celu dalszego przetwarzania sygnałów.

Znane są urządzenia nadawcze i odbiorcze sygnałów przystosowane do kodowanego magnetycznego przenoszenia informacji. W znanym magnetycznym systemie nadajnik-odbiornik, nadajnik sygnałów zawiera stałe magnesy ułożone według kodu podczas, gdy odbiornik sygnałów z jednej strony zawiera magnesy, które posiadają osie magnetyczne jednakowe z magnesami nadajnika sygnałów, z drugiej zaś strony łączniki Reed'a leżące w osi magnetycznej każdego magnesu. Zakodowane przenoszenie informacji za pomocą tego urządzenia nadawczo-odbiorczego odbywa się w ten sposób, że łączniki Reed'a, znajdujące się w odbiorniku sygnałów dokonują przełączeń według wybranego kodu przy pomocy magnesu umieszczonego w zakodowanym w różny sposób magnetycznym nadajniku sygnałów, a prowadzonego w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny odbiornika sygnałów.

Prąd przepływający przez łączniki Reed'a względnie impuls prądowy przechodzi do dalszych jednostek wytwarzających sygnały.

Wspomniany magnetyczny nadajnik-odbiornik sygnałów jest bardzo dobrze przystosowany do kodowego magnetycznego przenoszenia sygnałów i pracuje niezawodnie, ponieważ niezawodne działanie łączników Reed'a nie zależy od szybkości na-

2

dajników sygnałów, przeciągających ponad odbiornikiem sygnałów, a ponadto nie wymaga on skomplikowanych rozwiązań konstrukcyjnych będących źródłem licznych błędów.

5 Wspomniany magnetyczny nadajnik-odbiornik sygnałów obok licznych zalet posiada wadę, wynikającą z faktu, że magnesy w nadajniku i odbiorniku sygnałów muszą być umieszczone w takiej odległości od siebie, aby nie mogły one wzajemnie oddziaływać ujemnie na siebie, co z kolei prowadzi do pomyłkowego połączenia łączników Reed'a. Geometryczne wymiary zbudowanych w ten sposób magnetycznych urządzeń nadawczo-odbiorczych są stosunkowo duże.

15 Cel wynalazku polega na wyeliminowaniu wyżej wspomnianej wady i skonstruowaniu takiego selektywnego magnetycznego urządzenia nadawczo-odbiorczego do przenoszenia zakodowanej informacji, które przy zastosowaniu konstrukcyjnych elementów opisanego urządzenia oraz uzupełnieniu jednym jedynym tanim przyrządem regulacyjnym, umożliwi wykonanie magnetycznego urządzenia nadawczo-odbiorczego o dowolnie małych wymiarach geometrycznych.

25 Cel wynalazku został osiągnięty dzięki znajomości faktu, że w przypadku, gdy znajdujące się w nadajniku i odbiorniku sygnałów magnesy współpracujące umieszczone zostaną obok siebie w szeregach lub kolumnach, lub też w szeregach i kolumnach przeciwnymi biegunami, to każ-

dy magnes umieszczony w nadajniku sygnałów tworzy zamknięty obwód magnetyczny w odbiorniku sygnałów tylko z magnesem przystosowanym do przenoszenia informacji. Stwierdzono następnie, że gdy na wielkość strumienia magnetycznych magnesów przewidzianych w odbiorniku sygnałów i przyporządkowanego łącznika Reed'a oddziałującą za pomocą jakiegoś przyrządu nastawczego, na przykład za pomocą śruby regulującej odstęp lub za pomocą nastawczego magnetycznego elementu osłaniającego, to można ustawić jednakowy poziom czułości wszystkich obwodów magnetycznych, znajdujących się w nadajniku i odbiorniku sygnałów, wskutek czego usunięte zostają błędy powstałe w wyniku ewentualnej nierównomierności produkcji, a wszystkie łączniki Reed'a reagują z równą czułością.

Czułość przenoszenia sygnału magnetycznego nadajnika-odbiornika można zwiększyć przez znaczne powiększenie powierzchni biegunów skierowanych przeciw znajdującym się w nadajniku i odbiorniku sygnałów magnesom wyprowadzeń łączników Reed'a w stosunku do wielkości powierzchni przekroju działek komutatora łączników Reed'a. Dzięki temu w obwodzie magnetycznym został bardziej skoncentrowany strumień przepływający w obrębie działek komutatora łącznika Reed'a, wskutek czego w wyniku mniejszego natężenia pola magnetycznego można za pomocą magnesów o większej masie, stosowanych w znanych konstrukcjach osiągnąć taką samą czułość magnetyczną.

Wynalazek stanowi selektywny magnetyczny nadajnik-odbiornik sygnałów do kodowania magnetycznego przenoszenia informacji, którego nadajnik zawiera zakodowane według szeregów i/lub kolumn magnesy w osiach magnetycznych skierowanych pionowo ku płaszczyźnie odbiornika sygnałów; natomiast odbiornik sygnałów posiada z jednej strony ilość magnesów równą ilości magnesów zajmujących miejsce w kolumnach i szeregach, o osiach magnetycznych biegnących w tym samym kierunku, z drugiej zaś łączniki Reed'a, linie osi których biegą w kierunku wzdłużnym do tych osi magnetycznych.

Wynalazek polega na tym, że magnesy ułożone w nadajniku sygnałów w szeregach lub kolumnach, lub w szeregach i kolumnach skierowane są wzajemnie przeciwstawnymi biegunami magnetycznymi; że ponadto w odbiorniku sygnałów pomiędzy poszczególnymi magnesami i przyporządkowanymi do nich poszczególnymi łącznikami Reed'a usytuowany jest magnetyczny układ do regulacji pola, w postaci na przykład śruby regulującej odstęp lub nastawny, magnetyczny element osłonowy; że poza tym przenoszące informacje, zwrócone nawzajem ku sobie bieguny są przeciwstawne.

Zgodnie z wynalazkiem w odbiorniku sygnałów poszczególne łączniki Reed'a mogą być również tak ukształtowane, że zwrócone w kierunku magnesów nadajników i odbiorników sygnałów powierzchnie działek komutatora łączników Reed'a posiadają większe rozmiary od powierzchni przekroju działek komutatora łączników Reed'a ustawionych pionowo ku osi magnetycznej.

Również zgodnie z wynalazkiem w nadajniku-odbiorniku sygnałów można również w zależności

od wyboru zastosować magnesy wzbudzone lub trwałe.

Zgodnie z wynalazkiem można również umieścić magnes, tworzący odbiornik sygnałów i przyporządkowany łącznik Reed'a w jednolitej armaturze powietrzno- i wodoszczelnej.

Najważniejszą zaletą selektywnego, magnetycznego nadajnika-odbiornika sygnałów według wynalazku polega na tym, że można go — niezależnie od zwykłych warunków otoczenia — uczynić niezależnym od wpływów temperatury i szybkości uruchamiania oraz nadać mu dowolnie małe rozmiary.

Również ważną zaletą wynalazku jest to, że odbiornik sygnałów pracuje niezawodnie również wtedy, gdy nadajnik przystosowany do odbiornika sygnałów zajmuje położenie, które w stosunku do położenia wymaganego przez kod magnetyczny przesunięte jest w granicach tolerancji nie większej od przekroju magnesu w płaszczyźnie nadajnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiona została schematycznie w rzucie perspektywicznym część magnetycznego nadajnika i odbiornika sygnałów wchodzących w skład urządzenia do identyfikacji pojazdów. Składający się z trwałych magnesów 1, 2 i 3 i zakodowany przez położenie magnesów, a zainstalowany na pojeździe nadajnik sygnałów umieszczony jest w obrębie profilu przejazdu. Magnetyczny odbiornik sygnałów zainstalowany jest w danym miejscu toru, pomiędzy śladami kół pojazdu. Odbiornik sygnałów może zawierać ułożone w szeregach I, II i III magnesy, których miejsca mają się pokrywać z wszystkimi miejscami magnesów instalowanych w nadajniku oraz przyporządkowane łączniki Reed'a. Trwały magnes I, znajdujący się w nadajniku sygnałów pokrywa się w szeregu I odbiornika sygnałów z magnesem 1' i łącznikiem Reed'a 1", na tej samej osi magnetycznej, na której biegunowości magnetyczne leżących naprzeciw siebie powierzchni biegunów magnesu 1 oraz magnesu 1' są przeciwstawne. Biegunowość magnesów 1', 12' i 13' znajdujących się w szeregu I na miejscu 11, 12 i 13 jest przeciwstawna. W wyniku tego magnes 1, znajdujący się w nadajniku sygnałów, tworzy ze znajdującym się w miejscu 11' magnesem 1' oraz łącznikiem Reed'a 1" obwód magnetyczny, a kiedy magnes 1 pokryje się z miejscem 11 włącza się łącznik Reed'a 1". Pod działaniem tego procesu przez łącznik Reed'a 1" płynie tak długo prąd i_1 , aż magnes 1 nie oddali się z miejsca 11. Biegunowość magnesu 1 jest taka sama jak biegunowość leżącej naprzeciwko powierzchni bieguna następnego magnesu 12' znajdującego się w szeregu I, wskutek czego łącznik Reed'a znajdujący się na miejscu 12 nie włącza się. Biegunowość magnesu 13' znajdującego się na miejscu 13 szeregu I odpowiada biegunowości magnesu 1'.

Magnesy 14', 2' i 16' znajdujące się w szeregu II ułożone są w podobny sposób jak to opisano przy omawianiu biegunowości magnesów w szeregu I. Biegunowość znajdującego się w nadajniku sygnałów magnesu 2 jest przeciwstawna tylko biegunowości magnesu 2' spośród znajdujących się w szeregu II magnesów 14', 2' i 16' tak, że gdy magnes 2 stoi ponad miejscem 15 szeregu II to przeniesie-

Nadajnik-odbiornik sygnałów jest niezawodny pod warunkiem jednakowej czułości magnetycznej wszystkich obwodów. Warunek ten zostaje spełniony wówczas, gdy można regulować przepływ strumienia pomiędzy magnesami zainstalowanymi w odbiorniku sygnałów a przyporządkowanymi łącznikami Reed'a. Można tego dokonać na przykład za pomocą śruby regulującej odstęp, przy pomocy której daje się nastawiać odległość pomiędzy łącznikami Reed'a i magnesami w kierunku strzałek, przedstawionych przy magnesach 1', 14' i 17'. Taki sam organ regulacji stosuje się przy wszystkich magnesach znajdujących się w odbiorniku sygnałów, nastawiając za pomocą tej regulacji jednakowo czułość obwodów magnetycznych. W odbiorniku sygnałów można stosować również inny organ

Poszczególne magnesy znajdujące się w magnetycznym odbiorniku sygnałów i przyporządkowane łączniki Reed'a ułożone są celowo w armaturach powietrzno- i wodoszczelnych.

3. Selektywne magnetyczne urządzenie według

zastrz. 1, **znamiennie tym**, że magnesy nadajnika i odbiornika sygnałów są magnesami wzbudzonymi.

4. Selekttywne magnetyczne urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że magnesy nadajnika i odbiornika sygnałów są magnesami trwałymi.

5. Selekttywne magnetyczne urządzenie według zastrz. 1 i 4, **znamiennie tym**, że magnes tworzący odbiornik sygnałów i przyporządkowany łącznik Reed'a usytuowane są w jednolitej powietrzno-wodoszczelnej armaturze.

