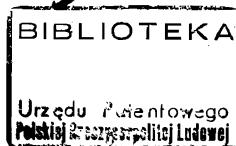
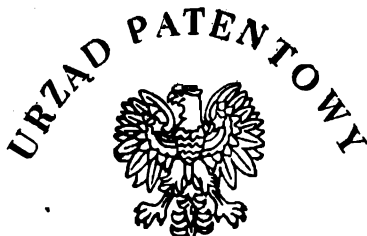


Opublikowano dnia 7 stycznia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40491

Kl. 20i, 13

VEB Werk fuer Signal- und Sicherungstechnik Berlin

Berlin-Treptow, Niemiecka Republika Demokratyczna

• Urządzenie do centralnego dozoru stanów, zwłaszcza dozoru pociągów w urządzeniach zabezpieczenia ruchu

Patent trwa od dnia 31 października 1955 r.

Pierwszeństwo: 23 grudnia 1954 r.
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy dozorowania procesów względnie stanów na stacjach lub punktach bez załogi wzdłuż jednej lub kilku dróg komunikacyjnych, np. linii kolejowych, jak również sieci elektrycznych itd., w których punkty węzłowe z załogą stanowią centralne miejsce kontrolne, oraz ma na celu zwiększenie rentowności i bezpieczeństwa sieci komunikacyjnych, zwłaszcza szynowych dróg komunikacyjnych. Znane jest w kolejnictwie, w dziedzinie zabezpieczenia ruchu pociągów stosowanie samoczynnego centralnego dozoru procesów względnie stanów np. zajętości szlaków w ten sposób, że na stacjach lub punktach bez załogi położonych wzdłuż drogi komunikacyjnej nadawane są do centrali z odcinków, poprzez liczne przewody, impulsy kodowe, za pomocą układów przekąźnikowych, bądź też w ten sposób,

że centrala za pomocą obrotowych urządzeń, np. wybieraków, sprawdza kolejno zespoły przekąźników rozmieszczone na odcinkach.

Znane sposoby automatycznego dozoru zabezpieczonych odcinków nie dają jednak jeszcze żadnej gwarancji maksymalnego i tym samym ekonomicznego wykorzystania drogi komunikacyjnej, gdyż przeszkadzają temu znaczne wady, przywiązane do systemu. Na przykład według znanych sposobów konieczne jest użycie znacznego nakładu środków technicznych w postaci specjalnych obrotowych urządzeń kodowych lub sprawdzających zarówno na odcinku, jak i w centrali, które wymagają stałej konserwacji, a ponadto zwłaszcza przy wybierakach obrotowych, ulegają zużyciu. Przy tym warunkiem koniecznym jest bezwzględna synchroniczność pomiędzy punktami odbioru i na-

dawania, a wedle konieczności używanie linii o trzech lub więcej przewodach. Należy dodać tu, że zastosowanie przekazników, które same podlegają uszkodzeniom i wymagają dozoru, na odcinkach bez załogi jest przyczyną niepewności. Decydujący jednak dla pewności i niezłomności przelotowej linii jest fakt, że przy znanych automatycznych sposobach dozoru nie jest możliwe prawidłowe w czasie ustalenie rzeczywistego zajęcia odcinków. Mogą np. zdarzyć się błędne zgłoszenia, prowadzące do nieszczęśliwych wypadków wówczas, gdy prędkość obrotowa wybieraków sprawdzających punkty odcinkowe w centralnym punkcie dozoru jest zbyt mała w porównaniu z prędkością pociągu; zachodzi to, gdy pociąg minie przekaznikowy punkt kontrolny, a dopiero później nastąpi elektryczne zbadanie odcinka centrali. W tym przypadku pociąg nie dojdzie jeszcze do następnego punktu kontrolnego, a więc przez wybierak obrotowy w centrali będzie „nie zauważony” gdy tymczasem i ten punkt będzie zbadany jako wolny. W ten sposób może powstać niebezpieczne przeświadczenie, że dany odcinek drogi jest wolny. Należy jeszcze zaznaczyć, że stosowany dotychczas sprzęt łącznikowy na odcinku najczęściej jest zasilany z lokalnych źródeł prądu (baterii), które również wymagają dozoru i często uniemożliwiają stosowanie urządzeń samoczynnych.

Według wynalazku proponuje się uniknięcie wad znanych sposobów dozoru i uzyskanie w znacznym stopniu zwiększenia zagęszczenia ruchu pociągów względnie obiegu pociągów albo przelotności odcinków przy jednoczesnym zwiększeniu pewności i zmniejszeniu personelu. osiąga się to w ten sposób, że urządzenie składa się zasadniczo z nadajnika i z odbiornika połączonych za pomocą telekomunikacyjnej linii dwuprzewodowej oraz pracujących prądem zmiennym różnej częstotliwości, przy czym linia telekomunikacyjna biegnąca wzdłuż dozoruanej drogi komunikacyjnej posiada punkty kontrolne, na które składają się w szczególności filtry elektryczne współdziałające mechanicznie z obsługiwanymi kontaktami.

Budowa i działanie urządzenia według wynalazku jest objaśniona poniżej na przykładzie przedstawionym na rysunku. Prądy zmienne o różnej częstotliwości są wytwarzane w generatorze lampowym 4 z powielaniem częstotliwości 5, znanym w technice przenoszenia na fale nośnej, następnie są wzmacniane za pomocą znanych urządzeń 6 i doprowadzane do punktu końcowego 7 na końcu linii telekomunikacyjnej 2 przeciwniegiem względem centralnego

punktu dozoru 8. Prądy o różnej częstotliwości są odbierane w centralnym punkcie dozoru 8, gdzie po wzmocnieniu 9 i rozdzieleniu przez najprostsze filtry elektryczne 10 o znanej konstrukcji, a następnie po wyprostowaniu zostają doprowadzone do wzbudzenia odpowiednich przekazników 11, przydzielonych do poszczególnych częstotliwości, przy czym dla poszczególnych częstotliwości są przydzielone jednocześnie określone stacje lub punkty 3 drogi komunikacyjnej 1. Wynalazek nie wyklucza przy tym, że prądy o innych częstotliwościach mogą mieć również zastosowanie do różnych potrzebnych mechanicznych funkcji względnie procesów albo podania stanów w obrębie jednego tylko punktu kontrolnego drogi komunikacyjnej.

Właściwe dozorowanie procesu lub stanu w punkcie kontrolnym odbywa się w ten sposób, że przy wystąpieniu procesu mechanicznego zostaje uruchomiony kontakt 12, np. kontakt synowy, kontakt pomocniczy, względnie kontakt meldunkowy przekaznika łącznikowego lub kontakt drzewiowy.

Kontakt 12 jest umieszczony najlepiej na stronie wejściowej filtru elektrycznego 13 o znanej najprostszej budowie, przyłączonego w punkcie kontrolnym 3 do linii 2. Filtr elektryczny 13 jest przy tym tak doprowadzony i zamknięty od strony wejściowej i wyjściowej, że gdy zamknięty jest obwód kontaktu 12 na tę częstotliwość, na którą jest nastrojony obwód 13, następuje taki pobór energii, że przekaznik 11 znajdujący się w centralnym punkcie dozoru 8 przydzielony do danej częstotliwości zostaje zwolniony.

Gdy więc kontakty 12 po stronie wejściowej filtrów elektrycznych 13 dozoruanych punktów kontrolnych 3 są otwarte, to wszystkie wzbudzone przekazniki 11, znajdujące się w centralnym punkcie nadzorczym 8 przedstawiają określony stan punktów kontrolnych, natomiast zamknięte kontakty 12 i odpowiadające im zwolnione przekazniki 11 przedstawiają inny stan. Aktualne stany przekazników mogą być teraz przeniesione w centralnym punkcie nadzorczym na optyczne lub akustyczne przyrządy wskaźnikowe, np. plany schematyczne torów, przyrządy wskazujące numery pociągów lub schematy połączeń w przypadku sieci energetycznych. W dalszym rozwinięciu wynalazku kontakt 12 może być kontaktem impulsowym wybierakowej tarczy numerowej. Dzięki temu, gdy urządzenie według wynalazku jest zastosowane do dziedziny zabezpieczania ruchu pociągów, to może być jeszcze skombinowane

z wybieraniem numeru pociągu w ten sposób, że określona przez tę częstotliwość jest przydzielona zarówno do kontaktu impulsowego, jak i do przekaźnika odbiorczego 11, a przekaźnik ten współdziała z wybierakiem obrotowym nie uwidocznionym na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do centralnego przewodowego dozoru stanów, zwłaszcza dozoru pociągów, znamienne tym, że posiada w zasadzie nadajnik (7) i połączony z nim dwuprzewodową linią telekomunikacyjną (2) odbiornik (8), obydwa na prądy zmienne o różnych częstotliwościach, przy czym linia telekomunikacyjna (2) biegnąca wzdłuż dozorowanej drogi komunikacyjnej (1) posiada punkty kontrolne (3), które w szczególności zawierają filtry elektryczne (13) z kontaktami (12), uruchamianymi mechanicznie.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że nakładające się na siebie częstotliwości w odbiorniku (8), stanowiącym centralny punkt nadzorczy po wzmocnieniu (9) i rozdzieleniu w znany sposób przez najprostsze filtry elektryczne (10) a następnie wyprostowaniu, służą do wzbudzania odpowiednich przekaźników (11), przydzielonych do poszczególnych częstotliwości.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne

nie tym, że poszczególne częstotliwości są przydzielone do dozorowanych punktów kontrolnych (3) wzdłuż drogi komunikacyjnej.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że kontakt (12) punktu kontrolnego (3) stanowi kontakt szynowy albo też kontakt pomocniczy lub zgłoszeniowy przekaźnika łącznikowego, kontakt drzwiowy, itd., który najlepiej znajduje się na stronie wejściowej filtru elektrycznego (13) znanej budowy, przyłączonego w punkcie kontrolnym (3) do linii telekomunikacyjnej (2), przy czym filtr (13) od strony wejściowej i wyjściowej jest tak dopasowany i zakończony, iż przy zamkniętym kontakcie (12) następuje pobieranie energii dla tej częstotliwości, na którą jest nastrojony obwód ssący (13).
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że zamiast kontaktu (12) zastosowano kontakt impulsowy tarczy wybierakowej, przy czym przekaźnik odbiorczy przydzielony do danej częstotliwości współdziała z wybierakiem obrotowym.

VEB Werk für Signal — und Sicherungstechnik Berlin

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

