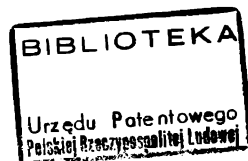


B61A 1/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40501

Kl. 20 i, 41/30

VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin

Berlin — Treptow, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do liczenia i wskazywania impulsów, zwłaszcza do liczenia osi w urządzeniach zabezpieczenia ruchu pociągów

Patent trwa od dnia 21 stycznia 1956 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do liczenia i wskazywania impulsów, w szczególności zaś do liczenia osi dla potrzeb kolejnictwa przy zabezpieczaniu ruchu pociągów, i ma na celu porównawcze wykrywanie przychodzących i odchodzących impulsów pojedynczych lub sprzężonych, ich liczenie oraz obiektywne wskazywanie różnic doliczeń i odliczeń sposobem elektro-mechanicznym. Wskazywanie powinno być przy tym przeniesione na dowolną odległość i do dowolnie wielu miejsc.

Do zabezpieczenia jazdy pociągów są już stosowane urządzenia, które badając zabezpieczony odcinek zamykają go dla ruchu pociągów w przypadku wykrycia wtaczających się kół (osi) lub zwalniania go znowu w przypadku wykrycia kół zbiegających z zabezpieczonego odcinka. Urządzenia stosowane do tego celu posiadają sprzężone liczniki do wskazywania liczby osi wchodzących względnie schodzących lub też różnicę między nimi.

Takie liczniki muszą reagować na działanie ze wszystkich kierunków. Mechaniczne liczniki

dają jednak wynik czytelny bezpośrednio tylko przy jednym kierunku obrotu, np. przy liczeniu 0, 1, 2, 3, do 100. W drugim kierunku wyniki należy odejmować od sumy końcowej licznika np. 100, 99, 98, itd. do 0. Chcąc jednak wiedzieć jaka jest różnica między doliczonymi i odliczonymi osiami, tzn. określić zajęcie toru, to w pewnych przypadkach torów zjazdowych (na stacjach itd.) należy najpierw obliczyć liczbę osi znajdujących się na torze. Jest to jednak już przy nielicznych torach niemożliwe np. przy stacjanu. Oprócz tego zachodzi konieczność umieszczenia przyrządów licznikowych w pomieszczeniu odpowiedniej nastawni. Zajmują one jednak dużo miejsca i pomimo to nie zapewniają obsłudze dobrej przejrzystości, gdyż ich wymiary muszą być z konieczności małe. Wskazywanie liczby osi w innych miejscach, np. w dyżurce dyspozytorskiej jest również niemożliwe.

Wynalazek usuwa wymienione wady i po pierwsze ma na celu obiektywne wskazywanie aktualnej liczby osi, tj. niezależnie od kierunku liczenia, a powtórne wskazywanie w każdym miej-

scu dowolnie oddalonym od licznika, który może być zainstalowany w pomieszczeniu przekaźnikowym.

Cele powyższe według wynalazku osiąga się w ten sposób, że impulsy uruchamiają za pomocą silników napędowych obsady stykowe, których obracanie z położenia zasadniczego powoduje uruchomienie przekaźników, służących do włączania oporników, przy czym przy jednakowych skokach w obu kierunkach dają wskazania jednakowe potencjały.

W dalszym rozwinięciu wynalazku styki odpowiadające impulsom są umieszczone na obsadach stykowych w odpowiedni sposób. Poza tym urządzenie wskaźnikowe posiada jeden lub kilka układów pól wirujących. Połączenie przewodzące wykonywane przez obsadę stykową może być przy tym typu mechanicznego, indukcyjnego lub pojemnościowego.

Istota wynalazku jest wyjaśniona w dalszym ciągu na przykładzie przedstawionym na rysunku. Ruchy obrotowe przekazane z urządzeń napędowych od silnika obrotowego lub innego napędu zostają przeniesione na obsady stykowe 2, które są sprzężone ze sobą np. za pomocą kół zębatach w układzie dekadowym. Pierwsza obsada stykowa posiada dziewięć styków 5, z których każdy odpowiada jednej osi. Dziesiątej osi odpowiada pierwszy styk drugiej obsady stykowej itd. Każde dwa układy są ustawione na wprost siebie, przy czym w układzie przeciwnym obsada stykowa posiada tylko jeden styk do badania strony przeciwnej.

Wszystkim stykom 1 — 9 są podporządkowane określone potencjały za pomocą oporników 3 (*a* lub *b*). Na obsadach stykowych znajdują się również styki teletransmisyjne *F1*, *F2* lub *F3*. Oprócz tego pierwsza obsada stykowa (*KT1*) posiada jeszcze styki przełączające *x*, *y* do sterowania w zależności od kierunku. Wskazywanie liczby osi odbywa się za pomocą jednego lub kilku prostych wskaźników 4 z cewkami obrotowymi. Można poszczególne dekady umieścić oddzielnie lub razem na jednej lub kilku osiach.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób opisany poniżej. Gdy na odcinek toru wjeżdża pierwsza oś silnik napędowy sprawia, że obsada stykowa 2 zostaje obrócona o jeden skok. Wskutek tego styk teletransmisyjny *F1* zostaje przerywany i w zależności od kierunku ruchu zamyka styk *x* lub *y*. Jednocześnie sprężyna stykowa *a*

obsady stykowej 2 (*KT1*) opiera się na sprężynce stykowej 1 lub 9 obsady stykowej 2 (*KT1*) i doprowadza potencjał do wskaźnika 4 przez opór 3, odpowiadający stykowi. Wskutek tego odpowiednio do szeregu oporowego *b* następuje uruchomienie styku 1 i wskazanie cyfry 1 na wskaźniku.

Gdy jednak obsada stykowa obróci się w przeciwnym kierunku, to sprężyna stykowa *a* dotknie sprężynki stykowej 9 przez co wskaźnik mógłby wskazać potencjał 9. Styk *x* odłącza jednak szereg oporników *b* i włącza szereg oporników *a* przez przekaźnik *P*. Wskutek tego przełączenia przy danym kierunku ruchu styk 9 otrzymuje teraz potencjał 1. Styk *y* dzięki przekaźnikowi pomocniczemu *Q* nie pozwala na przełączenie późniejsze przy mijaniu styku 1 podczas ponownego przebiegania styku *x*. Podobne przełączenie odbywa się również dla innych styków. Wskaźnik jest tak wykonany, iż wskazuje tylko jedną wartość końcową, a więc pracuje z bezwładnością. Jego miejsce ustawienia nie jest związane z licznikiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do liczenia i wskazywania impulsów, zwłaszcza do liczenia osi w urządzeniach zabezpieczenia ruchu pociągów, znamienne tym, że impulsy, za pomocą silników napędowych (1) uruchamiają obsady stykowe, przy czym przy obracaniu ich z położenia zasadniczego następuje uruchomienie przekaźników (*P* lub *Q*) w celu odłączania oporników (3), tak iż przy równych skokach w obu kierunkach są doprowadzone do wskaźnika (4) równe potencjały.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że styki (5) odpowiadające impulsom są umieszczone w obsadach stykowych (2).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przyrząd wskaźnikowy (4) posiada jeden lub kilka systemów pól obrotowych.
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że połączenie dokonywane przez obsady stykowe jest typu zarówno mechanicznego, jak i indukcyjnego lub pojemnościowego.

VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik, Berlin

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

