

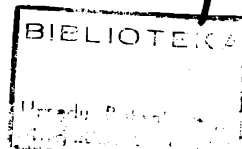
20 września 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B61V 1/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16305.

Kl. 20 i 41.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Magnetyczny kontaktowy przyrząd szynowy do urządzenia, rejestrującego liczbę wagonów, przechodzących przez dany punkt.

Zgłoszono 21 stycznia 1929 r.

Udzielono 7 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 15 lutego 1928 r. (Niemcy).

W kolejnictwie przy zabezpieczeniu pociągów zadowalająco spełniają swoje zadanie stosowane dotychczas szyny izolowane, kontakty rtęciowe i podobne urządzenia, o ile chodzi jedynie o wywołanie połączenia kontaktowego podczas przejazdu pociągu. Istnieją jednak przy zabezpieczaniu pociągów wymagania techniczne, gdzie jest pożądane dokładne uświadomienie, ile osi przeszło w danym miejscu. Zastosowany do tego celu przyrząd kontaktowy musi zatem policzyć każdą poszczególną oś oddzielnie, niezależnie od tego, czy szybkość pociągu wynosi 100 km na godzinę, czy też jest ona bardzo mała.

Wszystkie stosowane dotychczas do te-

go celu mechaniczne przyrządy kontaktowe nie nadawały się przy dużej szybkości przejazdu pociągów. Wobec tego próbowano otrzymać połączenie kontaktowe przez zastosowanie zjawiska indukcji magnetycznej. W tym celu umieszczano stałe układy magnetyczne obok szyn w ten sposób, że linie sił ich pola magnetycznego były skracane przez przetaczające się koła żelazne. Jeżeli zatem w jednym takim układzie magnetycznym umieścić jedną lub więcej cewek, to zawsze, kiedy tylko przebiegnie koło, przepłynie przez cewkę prąd. Taki przepływ prądu może uruchomić odpowiedni licznik.

Stwierdzono jednak, że takie powsta-

Swanie prądu nie działa skutecznie we wszystkich przypadkach. Mianowicie zastosowanie tego rodzaju urządzeń jest ograniczone pewnymi warunkami, podanymi niżej. Przedewszystkiem układ magnetyczny musi być dostatecznie silny, aby również przy małych szybkościach przejazdu pociągów mógł oddawać dostatecznie silne impulsy, z drugiej zaś strony nie należy stosować tak silnych układów, aby za silne impulsy, powstające przy bardzo dużych szybkościach przejazdu, nie dawały tak silnych elektromagnetycznych uderzeń przekąźnikowi licznika, że odmagnesowanie przekąźnika licznika nie mogłoby nastąpić dostatecznie szybko. Należy dalej zapobiec temu, by jakiś przypadkowy przedmiot żelazny, np. klin śrubowy, który zostaje przez przechodzącego dozorcę wsunięty między obie cewki układu magnetycznego, nie spowodował wyłączenia przyrządu, podobnie, jak w normalnych warunkach ma to uczynić koło. Jest się przeto zmuszonym stosować początkowo wartość średnią czułości układu magnetycznego, gdyż przy zbyt wielkiej czułości układu magnetycznego w przypadku zatrzymania się koła między obydwoma cewkami układu magnetycznego, następowałyby dwa impulsy, pierwszy — w tym momencie, gdy koło przetacza się w przestrzeń między dwiema cewkami, drugi — gdy koło poczyną toczyć się ponownie i wychodzi z przestrzeni między cewkami, tak że przekąźnik licznika zostaje przyciągnięty dwukrotnie. Gdy natomiast urządzenie jest za mało wrażliwe, to przy małej szybkości pociągu, gdy koło zatrzymuje się między cewkami układu magnetycznego, wogóle nie powstanie impuls. Należy przeto przy wyborze średniej wartości czułości układu magnetycznego uwzględnić te okoliczności.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest niezawodny przyrząd kontaktowy, otrzymany przez zastosowanie zjawiska indukcji magnetycznej, a mianowicie przez wy-

tworzenie obok szyn pola magnetycznego, wywołanego prądem zmiennym w ten sposób, że wytworzone przez cewkę pierwotną przyrządu pole sił tylko wtedy oddziaływa intensywnie na cewkę wtórną, kiedy żelazne masy przechodzą przez wytworzone pole magnetyczne. Przyrząd ten jest zbliżony do transformatora, którego pierwotne i wtórne pola magnetyczne nie są początkowo sprzężone, następnie jednak zostają sprzęgane przez przesuwające się między nimi masy żelazne. Z tego wynika, że impulsy, powstające we wtórnej cewce, są praktycznie niezależne od szybkości przejazdu, a tylko zmienia się czas ich trwania. Zatrzymanie się pociągu w polu działania przyrządu kontaktowego oznacza się tylko odpowiednio długim impulsem zarówno ani zbyt silnym, ani zbyt słabym. Zapomocą pierwotnej cewki o odpowiednio wysokiej oporności indukcyjnej można obieg prądu jałowego tak uregulować, że większe zużycie prądu powstaje tylko wtedy, kiedy następuje połączenie kontaktowe. Ze względu na to, że liczniki są już czułe przy kilku miliamperach, zużycie prądu bywa też minimalne.

Wynalazek niniejszy jest przedstawiony schematycznie tytułem przykładu na fig. 1.

Obok szyn *g* są umieszczone obydwie cewki *a* i *b* z żelaznymi rdzeniami, przy czem cewka *a* jest połączona ze źródłem prądu zmiennego lub z okresowo przerywanem źródłem prądu stałego. Cewka *b* jest połączona przewodami z uzwojeniem elektromagnesu *c* licznika. Elektromagnes *c* może przedstawiać tylko przekąźnik pośredni, tak że dopiero przez przyciąganie kotwicy *d* zostaje zamknięty obwód prądu, prowadzący do właściwego licznika. Należy przytem zwrócić uwagę, by przekąźnik licznika względnie pośredni przekąźnik miał takie rozmiary względnie by kotwica jego była tak nastawiona, aby przy prądzie jałowym nie było przyciągania pomimo

małego bocznikowego strumienia magnetycznego, przenikającego poprzez masę żelazną szyny. Kiedy koło żelazne przejdzie przez pole działania przyrządu kontaktowego, to szczelina powietrzna nagle zmniejszy się silnie i nastąpi silne uderzenie indukcyjne w cewce *b*; wówczas cewka *c* włączy licznik *e* zapomocą kotwiczki *d* i przesunie go o jedną podziałkę dalej.

Fig. 2 przedstawia inną postać wykonania, w której rdzenie cewki *a* i *b* są przymocowane do wspólnej poprzeczki *k*, wykonanej z materiału niemagnetycznego. Może być również zastosowana szczelina powietrzna kilkakrotnie przedzielona.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Magnetyczny kontaktowy przyrząd

szynowy do urządzenia, rejestrującego liczbę wagonów, przechodzących przez dany punkt, zapomocą indukcyjnego oddziaływania mas żelaznych toczących się kół na umieszczone przy szynach cewki z rdzeniami żelaznymi, znamienny tem, że obie cewki (*a*, *b*) przyrządu, między którymi przestrzeń ma być przebyta przez koła pociągu, są umieszczone po obu stronach szyny.

2. Magnetyczny kontaktowy przyrząd szynowy według zastrz. 1, znamienny tem, że cewki (*a*, *b*) są umocowane na wspólnej poprzeczce (*k*), wykonanej z materiału niemagnetycznego.

Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

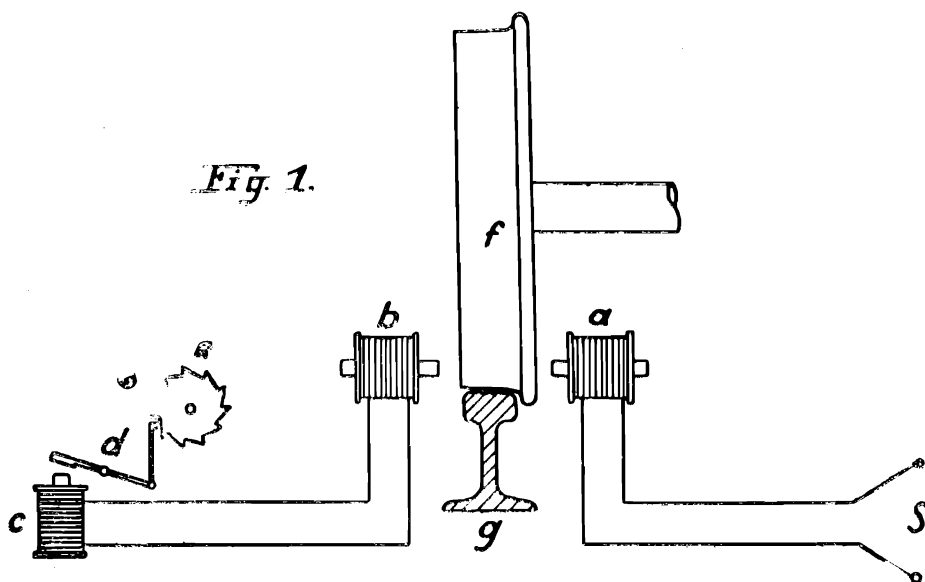


Fig. 2.

