

Warszawa, 14 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



G 01 c 22/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23634.

Kl. 42 p, 11/02.

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Licznik kilometrów do pojazdów kolejowych.

Zgłoszono 10 grudnia 1934 r.

Udzielono 4 sierpnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1933 r. dla zastrz. 1—4 i 6; 24 listopada 1934 r.
dla zastrz. 5 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy licznika kilometrów do pojazdów kolejowych z mechanizmem zapadkowym, napędzanym za pomocą mimośrodów i napędzającym liczydło, przy czem licznik ten pracuje w ten sposób, że obroty osi pojazdu są liczone za pomocą liczydła. Tego rodzaju liczniki są już znane. Znane liczniki kilometrów posiadają jednak tę wadę, że ich trwałość jest stosunkowo niewielka, co ma swą przyczynę przede wszystkim w tem, że w warunkach ruchu kolejowego części licznika są narażone na uderzenia i wstrząsy, które mogą powodować drgania. Również i do-

kładność pomiaru takich liczników kilometrów z chwilą zjawienia się drgań może łatwo ulec pogorszeniu.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest konstrukcja liczników kilometrów, posiadająca znacznie większą trwałość i umożliwiającą we wszystkich warunkach dokładny pomiar odbytej drogi.

Stosownie do wynalazku osiąga się to w ten sposób, że liczydło, które z reguły znajduje się wewnątrz osłony łożyskowej osi, jest umieszczone w smarze. Smar w tym przypadku działa tłumiąco na ruchy wszystkich części licznika, dzięki czemu

zachodzące drgania zostają, praktycznie biorąc, natychmiast stłumione. Oprócz tego smar zabezpiecza części licznika przed znaczniejszym zużyciem.

Jest rzeczą wskazaną, żeby mechanizm licznika kilometrów był umieszczony w łożyskowej osłonie osi w smarze, który służy do smarowania łożysk osiowych. W pewnych przypadkach mechanizm licznika można umieścić wewnątrz oddzielnej komory, oddzielonej przegrodą od wnętrza osłony łożyska osiowego i wypełnionej specjalnym smarem.

Inną bardzo korzystną konstrukcję otrzymuje się wtedy, gdy mechanizm licznika kilometrów umieszcza się w olejjarce łożyska osiowego, napełnionej olejem łożyskowym i dającej się wyjmować z osłony łożyska.

Na rysunku przedstawiono dwa przykłady wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie konstrukcję licznika oraz jego połączenie z osią wagonu; fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje podłużny i poprzeczny osłony łożyskowej z wbudowanym licznikiem i olejarką, fig. 2 przedstawia widok perspektywiczny licznika kilometrów, wbudowanego w olejarkę łożyskową, fig. 5 — inne umieszczenie licznika kilometrów w osłonie łożyskowej, zaopatrzonej w łożyska wałkowe, a fig. 6 i 7 przedstawiają w widoku z przodu i w przekroju umieszczenie i konstrukcję licznika kilometrów, dostosowanego do wagonu o łożyskach kulkowych.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza czop osi wagonu kolejowego. Na powierzchni czołowej tego czopa umocowana jest mimośrodowo zapomocą śrub 3 wąska, okrągła tarcza 2 o średnicy większej od średnicy czopa 1. Na obrzeżu tarczy 2 opiera się występ 4 dwuramiennej dźwigni zapadkowej 5. Ramię 6 dźwigni, przeciwległe ramieniu, zaopatrzonemu w występ 4, wspólnie z ramieniem 8, umieszczonem równoległe i połączone zapomocą pałaka 7, podtrzymuje oś 9 zapad-

ki 10, która pozostaje pod działaniem sprężyny 11 i jest wciskana pomiędzy zęby 12 koła zapadkowego 13. Z pałakiem 7 dźwigni zapadkowej 5 połączona jest sprężyna 14, która stale dociska występ 4 do obrzeża tarczy 2. Obok koła zapadkowego 13 umieszczone jest koło ryglujące 15, którego zęby 16 współdziałają z zapadką ryglującą 17. Podziałka uzębienia koła ryglującego 16 jest dobrana w ten sposób, że jest równa ułamkowi podziałki uzębienia koła zapadkowego 13, licząc w stopniach katowych.

W ten sposób wyrównywa się zmianę położenia zapadki przełączającej względem koła zapadkowego bez konieczności zwiększania skoku zapadki. Jeżeli podziałka koła ryglującego jest równa połowie podziałki koła zapadkowego, to skok zapadki, przełączającej koła zapadkowe, powinien być o nieco więcej niż 50% większy od podziałki koła zapadkowego. Jeżeli podziałka koła ryglującego jest równa trzeciej części podziałki koła zapadkowego, to skok zapadki powinien być więcej niż o 33% większy aniżeli podziałka koła zapadkowego.

Koło ryglujące i koło zapadkowe są połączone wspólnym wałem 18, który posiada na końcu ślimak 19, zazębiający się ze ślimacznicą 20 i za pośrednictwem przekładni zębatach 21, 22, 23, 24 napędzający osie 27 i 28 dwóch tarcz 29 i 30 liczydła.

Urządzenie, opisane wyżej, działa w ten sposób, że przy obrocie czopa 1 osi w dowolnym kierunku występ 4 zostaje naciśnięty, a dwuramienna dźwignia przełączająca 5 zostaje obrócona w lewo dokoła swej osi. Zapomocą zapadki przełączającej 10, pozostającej pod działaniem sprężyny, koło zapadkowe 13 jest obracane naprzód i uruchamia mechanizm licznika. Dźwignia 5 przy dalszem obracaniu się osi jest poruszana w kierunku odwrotnym zapomocą sprężyn 14, co umożliwia przełączanie skokami koła zapadkowego 13.

Według wynalazku licznik kilometrów jest umieszczony w smarze. W przykładzie, przedstawionym na fig. 2 — 4, mechanizm licznika znajduje się w olejarnie osłony łożyska osiowego, przyczem na fig. 2 przedstawiono licznik kilometrów oddzielnie, a na fig. 3 i 4 jest on wbudowany do osłony łożyska osiowego. Olejarka 32 jest obliczona tak, iż może być wsunięta do dolnej części osłony łożyska osiowego. Z jednej strony olejarka posiada występ 33, który umożliwia wlewanie oleju do olejarki po otwarciu kłapy na pokrywie łożyska osiowego. W występie znajduje się omówiony wyżej mechanizm licznika 34 z przekładnią, umieszczony częściowo w ramie 35. Cyfra 4 oznacza występ przełączający, na który działa mimośród, sprzężony z osią (nieprzedstawiony na rysunku). Licznik jest umocowany zapomocą poprzeczki 36, do której przymocowana jest rama 35 licznika. Poprzeczka, która może być w środku zaopatrzona w wygięcie, wystające ponad występ 33, jest przymocowana zapomocą kątownika 38 do olejarki i ewentualnie może być podparta na krawędziach występu.

Licznik jest umieszczony wewnątrz występu 33 i zanurzony w oleju, co wykazuje tę szczególną zaletę, że przy ponownym napełnianiu olejarki olej musi być wlewany poprzez mechanizm licznika. O ile więc wewnątrz mechanizmu licznika znajdują się jakieś zanieczyszczenia i osady oleju, zostają one w ten sposób z licznika usunięte.

Na fig. 3 i 4, które przedstawiają licznik, wbudowany w osłonę łożyska, liczba 41 oznacza osłonę łożyska osiowego, a liczba 42 — zdejmowalną pokrywę, zaopatrzoną w wystającą część odpowiednio do występu 33 olejarki 32. Licznik znajduje się bezpośrednio obok nieprzedstawionej na rysunku odchylniej pokrywy, dzięki czemu przy podniesieniu pokrywy można łatwo odczytać wskazania licznika.

Umieszczenie licznika w olejarnie, znaj-

dującej się pod osią, przedstawia tę zaletę, że napęd mechanizmu licznika zapomocą obracającej się osi można otrzymać w najprostszy sposób za pośrednictwem tarczy mimośrodowej, umocowanej na powierzchni czołowej czopa osi.

Oczywiście szczegóły opisanego wyżej urządzenia mogą być zmienione. Naprzykład zamiast tarczy mimośrodowej 2 można zastosować napęd zapomocą korby, która łączy występ przełączający 4 z czopem mimośrodowym, znajdującym się na powierzchni czołowej czopa 1 osi.

Inny przykład wykonania wynalazku przedstawiono na fig. 5, 6 i 7 w zastosowaniu do szybkobieżnych wagonów z łożyskami wałkowymi, które są smarowane nie olejem, lecz odpowiednim tłuszczem smarowym.

Na fig. 5 50 oznacza osłonę łożyska, a 51 — oś wagonu. Oś wagonu jest osadzona wewnątrz osłony łożyska zapomocą łożysk wałkowych 52, 53. Łożyska wałkowe są przytrzymywane zapomocą pierścienia gwintowanego 54 oraz pierścienia stożkowego 55, służącego jednocześnie jako oparcie łożyska zewnętrznego na stożkowych powierzchniach oporowych 56, 57 osi wagonu. Liczba 58 oznacza pasek zabezpieczający, wchodzący pomiędzy występy 59 pierścienia 54 i umocowany zapomocą śrub 60, wkręconych w powierzchnię czołową osi. Pod temi śrubami znajduje się ponadto blacha zabezpieczająca 61, której końce są zagięte w celu zabezpieczenia śrub 60 przed obluźnieniem. Oprócz tego blacha zabezpieczająca 61 w środkowej części posiada zagięty języczek 62, służący do napędu ramienia korbowego 63 licznika kilometrów 64.

Licznik kilometrów 64 jest umieszczony wewnątrz rozszerzenia specjalnie ukształtowanej pokrywy łożyskowej 66 łożyska wałkowego. Wewnątrz tego rozszerzenia znajdują się żebra wspornikowe 65, na których zawieszony jest licznik 64.

Licznik kilometrów odznacza się tem, że ramię korbowe 63, służące do uruchomienia licznika, jest umocowane na specjalnym wale 68. Wał ten podtrzymuje ślimak 69, zazębiający się ze ślimacznicą 70. Na wale ślimacznicy 70 umocowany jest mimośród 71. Z mimośrodem współdziała dźwignia przełączająca 72, która jest osadzona w otworze mimośrodu 71. Dźwignia przełączająca 72 posiada na jednym końcu zapadkę 73, która może współdziałać z uzębionem kołem zapadkowym 74. W celu utrzymywania dźwigni zapadkowej w stałym sprzężeniu z kołem 74 stosuje się sprężynę 75, która wywiera odpowiedni moment obrotowy na dźwignię przełączającą 72. Oprócz tego pomiędzy zęby koła zapadkowego wchodzi sprężysta zapadka ryglująca 76, która nie pozwala na wsteczny obrót koła zapadkowego. Wał 78 koła zapadkowego 74 zapomocą kół 79 — 80 jest sprzężony z wałem pomocniczym 81, który zapomocą przekładni ślimakowej 82 napędza liczydło bębnekowe 83. Wał pomocniczy 81 i liczydło bębnekowe są umieszczone tak, że licznik 83 znajduje się ponad dźwignią przełączającą oraz kołem zapadkowym, jak również wałem 64.

Rozszerzenie pokrywy łożyska jest również i w tym liczniku wypełnione smarem (tłuszczem), który służy jednocześnie do smarowania łożyska wałkowego 52. W pokrywie 66 znajduje się okienko 85, które może być przykryte płytką przezroczystą 86. Przez okienko to można odczytywać wskazania licznika. Opisane łożysko nadaje się specjalnie przy dużych szybkościach jazdy pociągu, przyczem dzięki zastosowaniu przekładni pośredniej przed mimośrodem, uruchamiającym dźwignię przełączającą, liczba skoków mimośrodu zmniejsza się znacznie.

Szczegóły opisanego urządzenia mogą być oczywiście zmienione.

Naprzekład w urządzeniu, przedstawionem na fig. 1 — 4, zamiast ryglowania za-

pomocą kół zapadkowych można stosować również i inne mechanizmy, które mogą ryglować koła zapadkowe w większej liczbie położeń, aniżeli liczba zębów koła zapadkowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Licznik kilometrów do pojazdów kolejowych, zwłaszcza z rozrządzanym zapomocą mimośrodu mechanizmem zapadkowym, służącym do uruchomienia mechanizmu liczącego i napędzanym osią pojazdu, znamieny tem, że mechanizm, liczący kilometry, wraz z przynależną przekładnią jest umieszczony w smarze wewnątrz osłony łożyska osiowego.

2. Licznik kilometrów do pojazdów kolejowych według zastrz. 1, wbudowany w osłonę łożyska z olejarką wyjmowaną, znamieny tem, że mechanizm licznika znajduje się w olejance łożyska osiowego, zawiera zapas oleju do smarowania łożyska osiowego i jest przymocowany do olejarki.

3. Licznik kilometrów według zastrz. 2, znamieny tem, że mechanizm licznika znajduje się w występie olejarki i jest przymocowany do poprzeczki, przymocowanej zkolei do olejarki.

4. Licznik kilometrów według zastrz. 2, znamieny tem, że jest umieszczony w olejance łożyska poniżej łożyska osiowego, dzięki czemu uruchomienie dźwigni zapadkowej, znajdującej się w mechanizmie zapadkowym, może być uskuteczniane bezpośrednio zapomocą tarczy mimośrodowej, umocowanej na czołowej powierzchni czoła osi, lub zapomocą ramienia korbowego sprzężonego z czołową powierzchnią tarczy mimośrodowej.

5. Licznik kilometrów według zastrz. 1, wbudowany w osłonę łożyska osiowego, zawierającego łożysko wałkowe, smarowane tłuszczem, znamieny tem, że mimośród, służący do uruchomienia mechanizmu za-

padkowego, jest sprzężony z osią wagonu za pośrednictwem przekładni.

6. Licznik według zastrz. 1 z mechanizmem zapadkowym, znamienny tem, że obok koła zapadkowego, służącego do przełączania mechanizmu zapadkowego, posiada specjalne koło ryglujące, którego podziałka uzębienia jest ułamkiem podziałki

uzębienia koła zapadkowego, licząc w stopniach kątowych.

Siemens - Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

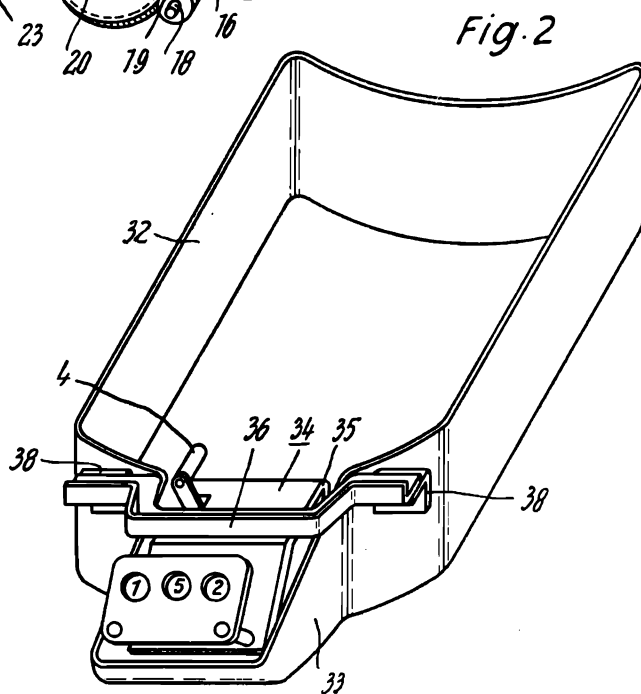
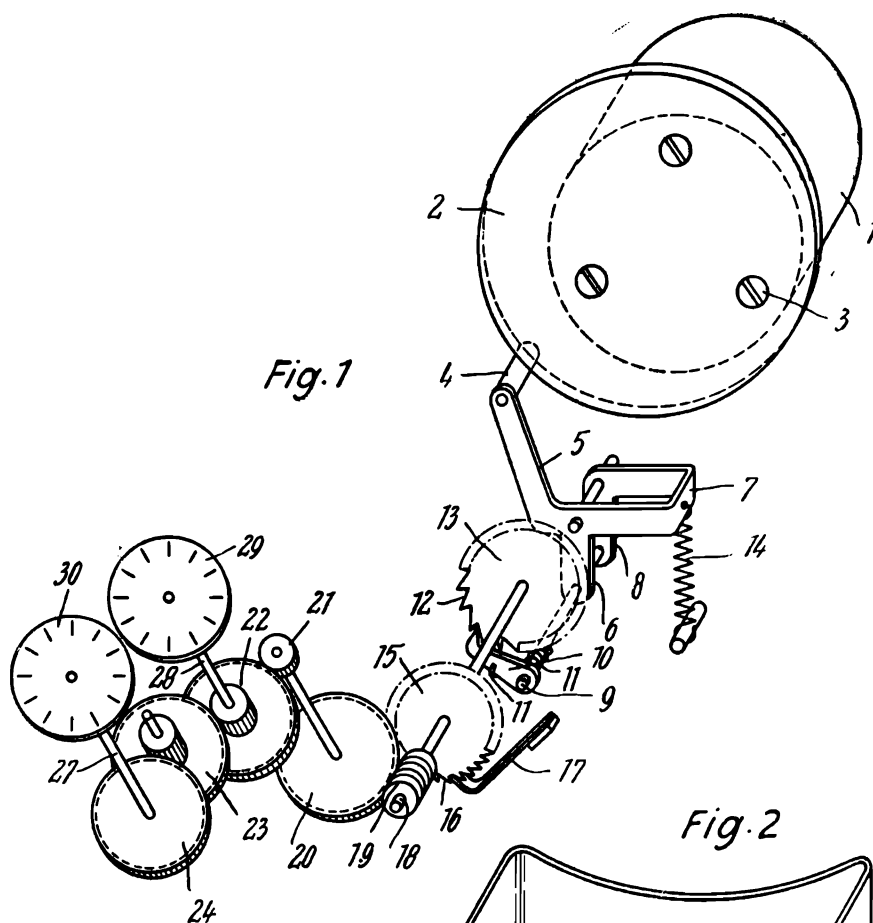


Fig. 3

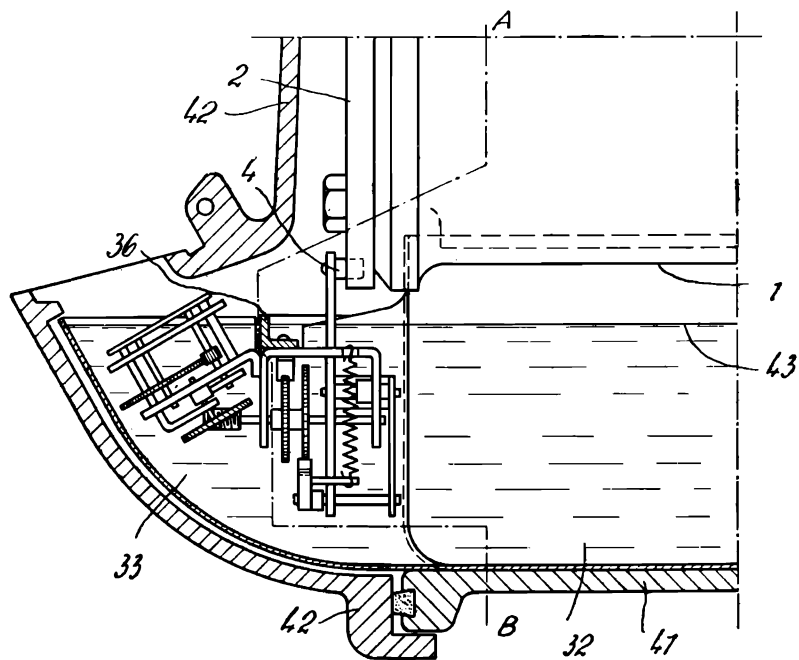


Fig. 4

