



G01 p 3/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40299

Kl. 42 p, 13/01

Państwowa Komunikacja Samochodowa Okręgu Bydgoskiego *)
(Ekspozycja Towarowa w Toruniu)

Toruń, Polska

Zegar do sprawdzania różnicy między wskazaniami licznika samochodowego a przebytą trasą

Patent trwa od dnia 24 września 1956 r.

Wynalazek dotyczy zegara, umożliwiającego szybkie i dokładne określanie różnicy pomiędzy rzeczywistym przebiegiem samochodu a wskazaniami jego licznika. Wynik dokonanego pomiaru odczytuje się na tarczy zegara w metrach i centymetrach, lub w procentach w stosunku do rzeczywiście przebytej trasy. Pozwala to na zorientowanie się, czy licznik samochodowy wykazuje większy lub mniejszy przebieg w stosunku do przebiegu rzeczywistego.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu układu kółek zębatach, tworzących przekładnię o stosunku 1:10 w celu wprowadzenia w ruch obrotowy dwóch wskazówek zegara. Jedna ze wskazówek obraca się dziesięciokrotnie wolniej niż druga, co przy wykorzystaniu tarczy zegarowej o pięćdziesięciu małych podziałkach daje

możność dziesięciokrotnie większej dokładności odczytywania wyników pomiarów wskazujących przez dużą wskazówkę zegara w stosunku do wyniku, który da się odczytać ze wskazówką małej wskazówki.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok tarczy zegara, fig. 2 — przekrój zegara wzdłuż średnicy jego tarczy zewnętrznej, fig. 3 — schematycznie układ kółek zębatach, a fig. 4 — widok z góry kadłuba zegara ze wspornikiem i przekładnią zębatą. Zegar taki nadaje się do zastosowania w różnych samochodach przy sprawdzaniu różnicy między wskazówkami licznika samochodowego a bieżnią. Jest on wykonany w sposób następujący. Podstawa, na której zamontowany jest właściwy mechanizm zegara, stanowi kadłub stalowy 9 z gwintowaną nóżką, zaopatrzony w cylindryczny otwór osiowy, a na jego zewnętrznej kolistej po-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Wiktor Prinz.

wierzchni znajduje się kolistę wgłębienie z odnogą w kształcie rowka, tworzące gniazdko dla podkładki z występem. Srodek otworu kadłuba pokrywa się ze środkiem tego gniazdko, przez co gniazdko przyjmuje kształt pierścieniowy.

Na zewnętrznej kolistej powierzchni kadłuba znajduje się wgłębienie cylindryczne, w które wtłoczona jest prostopadle stalowa ośka, wystająca nad powierzchnią kadłuba i zaopatrzona w rowek pierścieniowy. Na zewnętrznej powierzchni kolistej kadłuba, w miejscach średnicowo przeciwnych znajdują się dwa wgłębienia gwintowane do osadzania śrubek. Kolistą podkładkę 21 z występem, dopasowaną do opisanego wyżej wgłębienia w kadłubie posiada w środku mały otworek. Otwór osiowy kadłuba służy do osadzenia wałka głównego 10, wykonanego z jednego kawałka stali. Dolna część tego wałka posiada od dołu i w środku wydrążenie o przekroju kwadratowym. Górny koniec wałka wystaje poza kadłub 9. Po osadzeniu głównego wałka 10 w otworze kadłuba 9 i po nasunięciu na jego górny koniec podkładkę 21 tak, aby weszła do swego gniazdko na górny koniec wałka wtłoczone jest bardzo ciasno masywne mosiężne lub stalowe kółko zębate 12, posiadające 10 zębów, tak aby opierało się ono o podkładkę 21.

Na kółku 12 osadzona jest stalowa podkładka pierścieniowa.

Do górnej kolistej powierzchni kadłuba 9 przymocowany jest wspornik stalowy 19 o kształcie litery T z tym, że ramiona tej litery stanowią główną część wspornika, a — nóżkę litery stanowi jego występ 20. Na skrzyżowaniu występu wspornika z jego ramionami znajduje się półokrągłe wycięcie, obejmujące kółko 12 (fig. 4). Ramiona wspornika 19 są na swych końcach zagięte pod kątami prostymi do góry i zagięte jeszcze raz poziomo do wewnątrz.

Wspornik przymocowany jest do kadłuba zegara w ten sposób, że oś wystająca z jego bocznej powierzchni osadzona jest w dopasowanym otworze występu wspornika, spoczywającego główną częścią na powierzchni kadłuba tak, że otwory na końcach głównej części wspornika pokrywają się z gwintowanymi otworami w kadłubie i pasują do nich. W otworach tych są osadzone śrubki przymocujące wspornik do kadłuba. Najważniejszą rzeczą jest dopasowanie wspornika do jego trzech punktów zaczepienia, to jest do bocznej osi kadłuba i gwintowanych otworów na śrubki oraz dopasowanie półokrągłego wycięcia tak,

aby obejmowało ono bez styku kółko zębate 12. Na osi wystającej z boku powierzchni kadłuba osadzona jest podkładka mosiężna 16 i dwa przyspawane do siebie mosiężne lub stalowe kółka zębate 14 i 15 w ten sposób, że kółko 14 opiera się na podkładce 16 i zazębia się z kółkiem zębowym 12. W pierścieniowym rowku w pobliżu czubka wspólnej osi kółek 14 i 15 osadzony jest zabezpieczający sprężysty drucik stalowy, zapobiegający przesuwaniu się tych kółek wzdłuż osi. Na podkładce 13, leżącej na kółku 12 umieszczone jest na wałku 10 zębate kółko ażurowe 11 mosiężne lub stalowe, tworzące jedną całość z pokazaną na rysunku (fig. 2) tulejką zwróconą do góry i osadzoną luźno na osi. Kółko to zazębia się z kółkiem 15.

Mechanizm zegara osadzony jest w osłonie cylindrycznej 7 i zamocowany nagwintowaną nóżką kadłuba, zamocowanego nakrętką 23 i podkładką 22.

Górny zewnętrzny brzeg osłony jest nagwintowany i od zewnątrz polakierowany na dowolny kolor. Na tulejkę kółka 11 nałożona jest tarcza wewnętrzna 8, zaopatrzona w otwór osiowy i spoczywająca na zagiętych końcach ramion wspornika. Jest ona polakierowana od zewnątrz na biało. Przez wyborowane na wylot w tarczy dwa otwory w miejscach dopasowanych do gwintowanych otworów w zagiętych końcach wspornika, osadzone są śrubki łączące te dwie części wzajemnie.

Na wystające ponad tarczą 8 wałek główny 10 i tulejkę kółka 11 nasunięta jest mała blaszana wskazówka 4 polakierowana na czarno z otworem w środku i z tulejką zaopatrzoną w szeroki rowek wzdłuż tworzącej, zwróconą tą tulejką do dołu do oparcia się o tarczę 8. Otwór we wskazówce jest nieco większy niż średnica wałka 10. Nad małą wskazówką 4 osadzona jest sztywno na czubku wałka 10 duża wskazówka blaszana 5 polakierowana na czarno z otworem w środku i z tulejką zaopatrzoną w rowek wzdłuż tworzącej. Osłona 7 jest zamknięta u góry pokrywką 1, osadzona na gwint.

Pod górnym kołnierzem przykrywki 1 osadzona jest okrągła szybka szklana 6 a pod nią białe blaszany pierścień 2 z czarnymi cyframi i podziałkami, jak przedstawiono na fig. 1.

W celu unieruchomienia szybki 6 i pierścienia 2 z cyframi zastosowano pierścień 3 umieszczony pod pierścieniem 2 zaopatrzonego w trzy występy rozmieszczone w odległości kątowej po 120 stopni od siebie. Pierścień ten przy-

ciąka dokładnie pierścień z cyframi do szybki i występami swymi wchodzi w trzy szpary wycięte na wylot w odpowiednich miejscach na bocznej ścianie przykrywki 1. Końce występów są na zewnątrz pokrywy zagłębłe. Zegar działa w sposób następujący. Podłącza się go na miejscu właściwej linki licznika samochodowego, zastępując ją podobną linką zegara o grubości 5 mm, która nie powinna być zbyt elastyczna, wyłączając przez to licznik samochodowy. Obydwie wskazówki zegara sprawdzającego ustawia się na podziałkę zerowej przez przekręcenie jego przykrywy.

Do ramy samochodu stojącego na równym terenie przymocowuje się pion a bezpośrednio pod nim zaznacza się kreskę na terenie i w odmierzonej od niej dokładnie odległości 10 m zaznacza się drugą kreskę.

Kierowca pojazdu rusza powoli z miejsca i gdy pion znajdzie się dokładnie nad drugą kreską, samochód zatrzymuje się. Podczas ruchu pojazdu, sprawdzający kontroler trzyma zegar w ręce. Obydwie wskazówki zaczynają obracać się. Ruch ich spowodowany jest obrotem osi głównej zegara.

Jeżeli napęd licznika samochodu działa bez zarzutu, wtedy po przebyciu przez pojazd 10 m w terenie obydwie wskazówki zegara ustawia się na podziałkę zerowej, jeżeli natomiast działa źle, to jest nie wskazuje istotnych metrów (km) w terenie, wtedy po przebyciu odległości 10 m przez pojazd, obydwie wskazówki zegara mogą zatrzymać się w dowolnych miejscach.

Jeżeli mała wskazówka 4 zatrzyma się dokładnie na podziałce oznaczonej cyfrą, wtedy duża wskazówka 5 zatrzyma się zawsze na podziałce zerowej (analogia z zegarem do mierzenia czasu). Jeżeli mała wskazówka minie podziałkę oznaczoną cyfrą np. 8, wtedy duża wskazówka wskaże dokładnie ile centymetrów ponad 8 równych metrów przebiegu wskazałby licznik samochodowy.

Przykład. Mała wskazówka zatrzymała się na drugiej podziałce po cyfrze 8, a duża na podziałce cyfry 4. Wobec tego, że każda mała podziałka na zegarze odpowiada 20 cm dla małej wskazówki (mała dokładność) a 2 cm dla dużej wskazówki (duża dokładność), przebieg mechanizmu napędowego wykazałby przebieg w danym przykładzie 8 metrów i 40 centymetrów. Te 40 centymetrów można odczytać również przy posługiwaniu się wskazaniem du-

żej wskazówki w sposób następujący: Od cyfry „0” do cyfry 4, na której stoi duża wskazówka, jest 20 małych podziałek, licząc w kierunku ruchu wskazówek zegara do mierzenia czasu — $20 \times 2 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$. Różnica między danymi z licznika, a istotnym przebiegiem wynosi 1,60 m bo $(10 - 8,4 = 1,6 \text{ m})$. Te 1,60 m stanowi 16% niedociągnięcia wskazań licznika w stosunku do istotnego przebiegu 10-cio metrowego.

Procent ten można odrazu odczytać z zegara z tym, że dla małej wskazówki wartość każdej małej podziałki odpowiada 2%, a podziałka od cyfry do cyfry 10%, dla dużej zaś wskazówki wartość małej podziałki odpowiada 0,2%, a wartość podziałki od cyfry do cyfry 1%.

Dla naszego przykładu procent niedociągnięcia wskazania licznika odczytany jest w ten sposób: Od drugiej podziałki po cyfrze 8 do „0” (biorąc pod uwagę kierunek ruchu zgodny z kierunkiem ruchu wskazówki zegara do mierzenia czasu) brakuje 16%, z czego 10% stanowi wartość od cyfry 9 do „0”, a 6% odczytuje się dokładnie z dużej wskazówki, bo od cyfry 4 (na której stoi) do cyfry „0”, licząc w tym samym kierunku co poprzednio, jest sześć dużych podziałek, czyli 6%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zegar do sprawdzania różnicy między wskazaniami licznika samochodowego a przeciętną trasą, znamieny tym, że posiada układ czterech kółek zębatach (11, 12, 14, 15) osadzonych parami na dwóch wspólnych dla tych par osiach, tworząc system kółek zębatach przekładni o stosunku 1:10.
2. Zegar według zastrz. 1, znamieny tym, że jedna para kółek zębatach (11, 12) jest osadzona na wspólnym wałku (10) przechodzącym przez środek kadłuba (9) zegara, a druga para kółek zębatach (14, 15) przyspawana jest do siebie i osadzona na osi (17) wmontowanej do kadłuba w pobliżu jego brzegu.

Państwowa
Komunikacja Samochodowa
Okręgu Bydgoskiego
(Ekspozytura Towarowa
w Toruniu)

