

G-01L 5/13



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40394

Kl. 42 k, 7/03

Zjednoczenie Państwowych Gospodarstw Rolnych *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Ostrów Wlkp., Polska

Urządzenie do rejestrowania pracy ciągnika

Patent trwa od dnia 4 lipca 1956 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do rejestrowania w sposób ciągły całodzienniej pracy ciągnika przy rozmaitych jego obciążeniach.

Urządzenie rejestrujące według wynalazku kreśli w formie wykresu przebieg pracy ciągnika od chwili uruchomienia go do jego zatrzymania, podając wielkość oddawanej siły na haku jak i wykorzystanie czasu roboczego silnika.

Urządzenie według wynalazku jest tak obmyślane, że wskazuje kierowcy w sposób ciągły siłę na haku traktora i pozwala mu na właściwy dobór przekładni dla danego obciążenia, co jest szczególnie ważne dla mniej doświadczonych traktorzystów. Wykreślony przez rejestrator wykres wskazuje na godzinę uruchomienia i zatrzymania ciągnika, czas pracy ciągnika luzem oraz wielkość i czas obciążenia na haku. Wykres

pozwala też na określenie ilości zużytego paliwa przy założeniu jednostkowym zużycia na koniogodzinę przy właściwej pracy ciągnika. Wykazany przez wykres czas rozpoczęcia pracy ciągnika, jak również jego jałowe biegi i przestoje, wskazują też na właściwość wykorzystania ciągnika i umożliwiają ulepszenie organizacji pracy. Uzyskane wykresy służyć mogą oprócz tego jako dowody pracy ciągnika, wielkości zaś obciążenia oraz przekładnia, na której dane obciążenie istniało, pozwalają też na kontrolowanie jakości wykonania prac polowych, przede wszystkim orki odnośnie właściwej głębokości.

Urządzenie według wynalazku pozwala zatem z uzyskanego wykresu wyciągnąć cały szereg wniosków w zastosowaniu do różnych obliczeń najekonomiczniejszej pracy ciągnika, jak i ekonomiki robót polnych.

Urządzenie według wynalazku stanowi mostek Wheatstone'a, którego jeden z oporów jest zmiennej i wykreśla pewną krzywą określającą pracę

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Stefan Furmanowski.

ciągnika, przy czym opór ten stanowi zespół płytek węglowych, które przez większy lub mniejszy docisk powodują zmniejszenie się lub zwiększenie oporu stosu mierzącego wielkość siły i pracy ciągnika.

Urządzenie według wynalazku polega również na wykonaniu szczególnej obudowy zespołu płytek z ruchomą ścianką ściskającą, osadzonych odpowiednio między wałem korbowym ciągnika a jego skrzynią biegów.

Na rysunku uwidoczniono przykładowo przedmiot wynalazku, którego fig. 1 przedstawia schematycznie mostek Wheatstone'a ze stosem oporowym i miliamperomierzem odpowiednio skalowanym, fig. 2 — osadzenie stosu oporowego między wałem korbowym, a skrzynią biegów, w przekroju wzdłuż osi.

Urządzenie według wynalazku stanowi układ mostku Wheatstone'a z oporami stałymi 1, 2, 4 i oporem zmiennym 3, stanowiącym zespół płytek węglowych, osadzonych w hermetycznej obudowie ulegającej odkształceniom pod działaniem siły. Mostek Wheatstone'a jest zasilany ze źródła prądu w postaci ogniwa o niskim napięciu, na przykład (2-6)V, przy czym wielkości zmian natężenia są rejestrowane przez miliamperomierz 7, którego wskazówkę stanowi grafion piszący na taśmie przesuwającej się z ustaloną szybkością i napędzanej dowolnym mechanizmem zegarowym. Płytki węglowe 3 są osadzone w szczelnej obudowie 12, ulegającej odkształceniom pod wpływem działania siły. Odkształcenia te są wywołane siłą osiową powstającą w łożyskach stożkowo-rolkowych układu napędowego silnika.

Na fig. 2 uwidoczniono przykładowo pobór impulsów z koła pośredniego między wałem korbowym a skrzynią biegów ciągnika. Wielkość siły osiowej jest proporcjonalna do mocy prze-

noszonej przez koło 11, a ta jest proporcjonalna do mocy oddawanej przez ciągnik. Koło pośrednie 11 jest osadzone na wale 12, który posiada wydrążenie, wewnątrz którego jest wmontowany opór ze stosu płytek węglowych 3. Siła przenoszona jest z pierścienia wewnętrznego łożyska 16 poprzez pierścień 15 i klin 14. Klin naciska na obudowę oporu 3 powodując odkształcenie tej obudowy i odpowiednie ściskanie płytek węglowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rejestrowania pracy ciągnika, znamienne tym, że stanowi je układ mostku Wheatstone'a, którego jeden z oporów (3) stanowi stos płytek węglowych osadzonych w zamkniętej szczelnej obudowie, której odkształcenia pod wpływem siły osiowej lub pociągowej ciągnika powodują zmiany oporu stosu, przy czym wielkość natężenia prądu jest rejestrowana za pomocą miliamperomierza (7) wykreślającego odpowiednią linię na niekończącej się taśmie papieru napędzanej dowolnym mechanizmem napędowym.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że stos płytek oporowych (3) jest osadzony w wydrążeniu (12) wału koła pośredniego (11) między wałem korbowym a skrzynią biegów ciągnika.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że obudowa stosu z płytek węglowych posiada jedną ze ścian obudowy ruchomą, dociskaną np. klinem (14) poprzez pierścień łożyskowy (15).

Zjednoczenie Państwowych
Gospodarstw Rolnych
Przedsiębiorstwo Państwowe
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

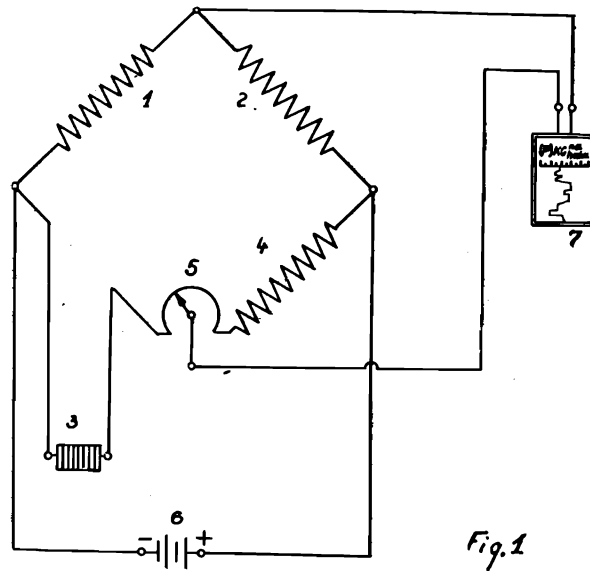


Fig. 1

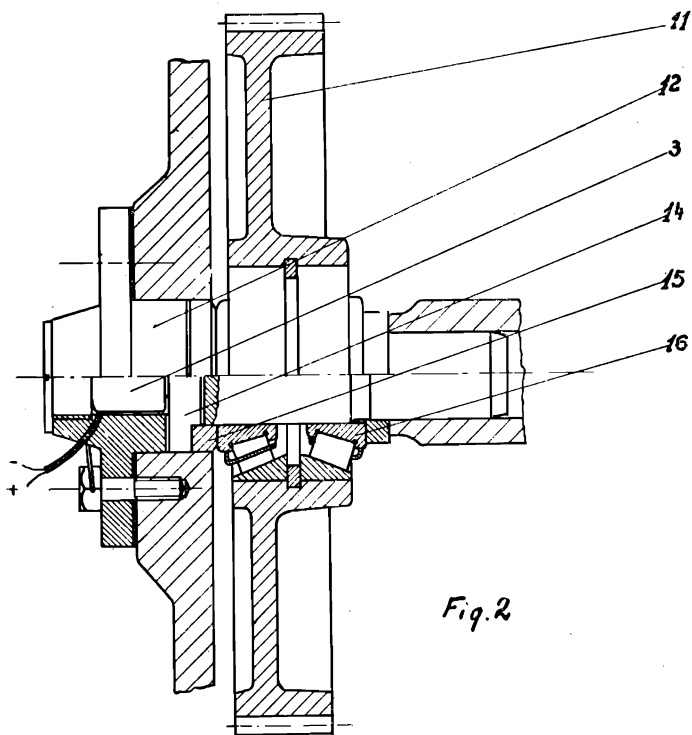


Fig. 2