



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.11.74 (P. 176030)

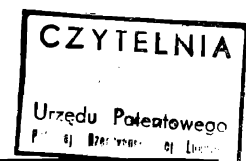
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP GO1d 9/38
EO2f 3/18

Int. Cl.² GO1D 9/38
EOF 3/18



Twórcy wynalazku: Donat Dejas, Andrzej Reinhard, Andrzej Stępień,
Władysław Trzeciak

Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Wrocław (Polska)

Urządzenie do zsynchronizowanego pomiaru wybranych parametrów roboczych wieloczerpakowej maszyny drenarskiej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zsynchronizowanego pomiaru czasów roboczych i pracy efektywnej, prędkości roboczej i siły urabiania gruntu w wieloczerpakowej maszynie drenarskiej.

Zgodnie z dotychczasowym stanem techniki pomiar poszczególnych parametrów roboczych wieloczerpakowej maszyny drenarskiej dokonywany jest, zarówno w warunkach poligonowych jak i w produkcyjnych, indywidualnie. W warunkach tego typu pomiar czasu pracy maszyny prowadzony jest zwykle metodą chronometrażu ciągłego lub metodą migawkową przez obserwatorów na znormalizowanych arkuszach rejestracyjnych (Trzeciak W.: Wykorzystanie czasu roboczego maszyn drenarskich ETC-202, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu — Melioracja, w druku; D. Dejas: Zdarzenia niepożądane na przykładzie maszyn drenarskich ETC-202, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu — Melioracja, w druku). W celu rejestracji prędkości roboczej maszyn drenarskich w warunkach produkcyjnych stosuje się pomiar czasu jazdy roboczej maszyny na długości określonego odcinka, z czego wylicza się jedynie średnią wartość tej prędkości.

Pomiar siły urabiania gruntu przez maszyny drenarskie, stosowany dotychczas jedynie w warunkach poligonowych i dający w wyniku tylko wielkości techniczne, a nie praktyczne, polega na rejestracji wyników pomiaru tensometrycznego, przy czym czujniki momentu skręcającego naklejane są

2

pod kątem 45° do osi na wale napędzającym łańcuch wyposażony w czerpaki (Zimmermann R.: Pomiary naprężeń i drgań metodami elektrycznymi, wyd. PTW W-wa 1959 r. s. 236, rys. 5—76). Otrzymywane poprzez indywidualnie dokonywane równoległe pomiary poszczególnych parametrów roboczych maszyny drenarskiej wyniki, zestawiane są zazwyczaj następnie wykreślanie w formie funkcji czasu.

5 Zgodnie z istotą rozwiązania technicznego stanowiącego przedmiot wynalazku celem rejestracji poszczególnych wielkości roboczych wieloczerpakowej maszyny drenarskiej stosuje się zwarty układ nadawczo-odbiorczy, w którym do typowego tachografu podłącza się odpowiednio sterowaną skrzynię przekładniową do rejestracji w sposób ciągły prędkości jazdy oraz układ tensometryczny, z którego sygnał przechodzi poprzez głowicę szczotkową do wzmacniacza napięcia, a następnie podane 10 wzmocnione napięcie dzielone jest na poszczególne zakresy działania siły, która podlega stałej rejestracji przy czym całość zasilania jest napięciem z akumulatorów maszyny poprzez blok zasilania.

25 Zblokowanie pomiarów czasu roboczego, prędkości roboczej i siły urabiania gruntu w jednym zestawie usytuowanym w kabinie operatora wieloczerpakowej maszyny drenarskiej pozwala na rejestrację w sposób ciągły podstawowych wartości czynników określających warunki eksploatacyjne 30 oraz określić związek zachodzący między siłą opo-

rów występujących przy urabianiu gruntów, a prędkością poruszania się samej maszyny co w rezultacie daje możliwość określania zaistniałych przeciążeń i pozwala tym samym na uniknięcie ewentualnych awarii.

Urządzenie do zsynchronizowanego pomiaru wybranych parametrów roboczych wieloczerpakowej maszyny drenarskiej, stanowiąc przedmiot wynalazku jest przedstawione na rysunku w postaci schematu blokowego urządzenia pomiarowo-rejestrującego.

Jak uwidoczniło na rysunku schematu blokowego urządzenia pomiarowo-rejestrującego mechanizm zegarowy 1 wprowadza się w ruch urządzenie rejestrujące 2, w którym na pokrytej parafiną taśmie obrzeźnie perforowanej wybijane są w postaci liczb pełne godziny, a minuty zapisywane rylcem. Prędkość jazdy maszyny przekazywana jest poprzez podłączoną skrzynię przekładniową 3 napędzaną z wału zespołu jezdnego do nadajnika selsynowego 4, a z niego do odbiornika selsynowego 5 przy czym selsyn odbiorczy wprowadza w ruch rylce urządzenia rejestrującego 6. Pomiar siły urabiania gruntu dokonywany jest poprzez czujnik tensometryczny momentu skręcającego 7 naklejony pod kątem 45° na wałę napędzającym organ roboczy.

W przypadku braku obciążenia na wałę, na taśmie rejestrującej otrzymuje się wykres siły zerowej. Mostek tensometryczny zasilany jest z zasilacza stabilizowanego, który znajduje się w bloku zasilania 8. Powstałe na mostku, w wyniku je-

go niezerównoważenia napięcie odebrane przez głowicę szczotkową 9, zostaje przez wzmacniacz 10 wzmocnione tak aby mogłoysterować rozdzielacz sygnałów 11 składający się z czterech przerzutników, w których wartość napięcia powodująca przerzut jest regulowana potencjometrem. Przerzutniki sterują z kolei wzmacniaczami, których obciążenie stanowią uzwojenia przekładników sterujących prądami płynącymi przez uzwojenia elektromagnesów, kierujących ruchem rylca urządzenia rejestrującego 12.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zsynchronizowanego pomiaru wybranych parametrów roboczych wieloczerpakowej maszyny drenarskiej, a zwłaszcza czasów roboczego i pracy efektywnej, prędkości roboczej i siły urabiania gruntu, **znamiennie tym**, że dla rejestracji poszczególnych wielkości roboczych stosuje się zwarty układ nadawczo-odbiorczy, w którym do typowego tachografu podłącza się odpowiednio sterowaną skrzynię przekładniową (3) do rejestracji w sposób ciągły prędkości jazdy oraz układ tensometryczny, z którego przechodzi sygnał poprzez głowicę szczotkową (9) do wzmacniacza napięcia (10), a następnie podane wzmocnione napięcie **dzielone** jest na poszczególne zakresy siły, która podlega rejestracji, przy czym całość zasilana jest napięciem z akumulatorów maszyny poprzez blok zasilania (8).

