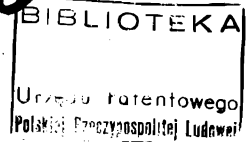
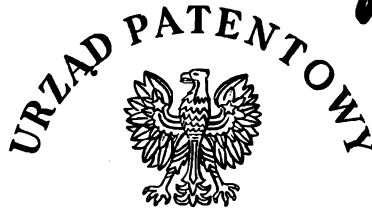


GOLF 9/100



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 47758

Kl. 42 e, 20/02
Kl. internat. G 01 f

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych*)

Poznań, Polska

Przyrząd do pomiaru zużycia paliwa w silnikach spalinowych

Patent trwa od 28 grudnia 1962 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd do pomiaru zużycia paliwa w silnikach wysokopiętnych zarówno stacyjnych jak i trakcyjnych.

Przyrząd stanowiący przedmiot wynalazku charakteryzuje się tym, że mierzy jednocześnie sumaryczne oraz chwilowe zużycie paliwa w dowolnym okresie czasu. Poza tym przyrząd ten jest trwały i może być na stałe zamontowany na silniku, niezależnie od przeprowadzanych pomiarów. Przyrząd składa się z dwóch zasadniczych zespołów, a mianowicie z urządzenia mierniczego, oraz z wskaźnika elektrycznego. Urządzenie miernicze zainstalowane jest pomiędzy zbiornikiem paliwa a pompą wtryskową silnika wysokopiętnego, lub pomiędzy pompą podającą a gaźnikiem w silnikach niskopiętnych, natomiast wskaźnik może być umieszczony w

dowolnym miejscu i połączony z urządzeniem mierniczym kablem wielożyłowym. Wskaźnik zasilany może być z baterii akumulatorów 6 lub 12 V, lub o ile na to warunki pozwalają z sieci elektrycznej 220 V.

Urządzenie miernicze w skład którego wchodzi, uzupełniająca wielosekcyjna pompa ssąco-tłocząca, sprzęgło elektromagnetyczne, oraz silnik elektryczny z reduktorem, wmontowane jest szeregowo w układ paliwowy silnika spalinowego. Każdy ubytek w przewodach paliwowych spowodowany wtrysnięciem paliwa do cylindrów silnika zostaje natychmiast uzupełniany wielosekcyjną pompą.

Miarą zużycia przez silnik paliwa jest ilość suwów, a pośrednio ilość obrotów wału korbowego pompy uzupełniającej wykonanych w czasie pracy urządzenia mierniczego. Prędkość kątowna wału korbowego pompy uzupełniającej nie jest stała, lecz zależy od ilości zapotrzebowania w danej chwili przez silnik paliwa.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami patentu są mgr inż. Józef Majda i inż. Tadeusz Stachowski.

Silnik elektryczny o stałej ilości obrotów napędza pompę uzupełniającą poprzez przekładnię i sprzęgło elektromagnetyczne. Sprzęgło elektromagnetyczne przenosi stały moment obrotowy przy różnym poślizgu wynikłym na skutek różnicy prędkości obrotów pompy uzupełniającej i układu napędowego.

Wydajność pompy uzupełniającej jest większa od maksymalnego zużycia paliwa dla danego typu silnika spalinowego, toteż najmniejszy poślizg sprzęgła występuje wtedy, kiedy badany silnik zużywa najwięcej paliwa.

Znając wydajność i obroty pompy wykonane w czasie uzupełniania, można zatem określić ilość przepompowanego paliwa, która będzie jednoznaczna z jego zużyciem przez silnik spalinowy w badanym okresie czasu.

Uzupełniająca pompa ssąco-tłocząca składa się z korpusu z cylindrami 1, w których przesuwają się tłoki 2, poruszane wałem korbowym 3. Pompa otrzymuje napęd poprzez sprzęgło elektromagnetyczne 4 i reduktor z silnika elektrycznego 5. W korpusie pompy znajdują się zaworki 6 i 7, pozwalające na właściwą pracę układu uzupełniającego. Z drugiej strony wału korbowego znajduje się tarcza 8 z naskami, które w czasie obrotu zwierają przerywacz 9 dający impulsy elektryczne na specjalny licznik. Licznik impulsów posiada kasator. Na sprzęgle 4 znajduje się zwieracz 10 licznika obrotów silnika

elektrycznego. Różnica prędkości kątowych tarcz 8 i 10 przedstawiona w postaci przesunięcia w czasie impulsów elektrycznych zwieraczy tarczy 8 względnie tarczy 10, daje po przekształceniu wielkości wzajemnego przesunięcia czasowego impulsów na proporcjonalną wartość prądu lub napięcia na odpowiednio przeskalowanym mierniku wartość chwilowego zużycia paliwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru zużycia paliwa w silnikach spalinowych znamienny tym, że zawiera wielosekcyjną pompę uzupełniającą (1), która jest elementem pomiarowym, napędzaną silnikiem elektrycznym (5) poprzez sprzęgło elektromagnetyczne (4), przenoszące stały moment obrotowy przy różnym poślizgu.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera na sprzęgle (4) tarczę zwierającą (10) oraz na przedłużeniu wału korbowego (3) tarczę zwierającą (8), przy czym różnica prędkości kątowych tych tarcz przekazywana w formie impulsów elektrycznych do układu elektrycznego (11) odwzorowuje na odpowiednio przeskalowanym mierniku wartość chwilowego zużycia paliwa.

Przemysłowy Instytut Maszyn
Rolniczych

