



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.05.74 (P 171201)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
P.O. 17.05.74 (1974)

Int. Cl.²
F02P 17/00
G01M 15/00

Twórca wynalazku: Tadeusz Podwysocki

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Motoryzacji,
Warszawa (Polska)

**Urządzenie do badania odśrodkowych regulatorów zapłonu
silników spalinowych, zwłaszcza samochodowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania trwałości odśrodkowych regulatorów rozdzielaczy zapłonów silników spalinowych, zwłaszcza w zastosowaniu do regulatorów zapłonu silników samochodowych.

W znanych urządzeniach do badań trwałości odśrodkowych regulatorów rozdzielaczy zapłonu układem napędowym jest rozrusznik samochodowy załączany i wyłączany przyciskiem a następnie hamowany hamulcem. Wyprowadzenie napędu w kierunku pionowym jest dokonywane za pomocą przekładni stożkowej. Uzyskanie przyspieszenia są niekontrolowane i zależnie od napięcia.

Celem wynalazku jest urządzenie, które w czasie 0,1 s zwiększa prędkość wałka odśrodkowego regulatora rozdzielacza zapłonu o 2.000 obr/min oraz w czasie 0,6 s zmniejsza jego prędkość o 2.000 obr/min. Cel został osiągnięty przez urządzenie według wynalazku spełniające powyższe warunki i umożliwiające szybkie i dokładne badanie trwałości regulatorów.

Istota wynalazku polega na tym, że układ napędowy urządzenia zawiera zespół sprzęgający sterowany układem pneumatycznym, który ma koło pasowe połączone trwale z pierścieniem napędowym, pierścień hamujący połączony trwale z obudową napędu oraz pierścień sprzęgający usytuowany współosiowo między pierścieniem napędowym a pierścieniem hamującym. Pierścień sprzęgający jest połączony trwale z wałkiem napędzają-

2

cym odśrodkowy regulator i jest zamocowany do siłownika układu sterowniczego w sposób umożliwiający ruch postępowo-zwrotny pierścienia sprzęgającego do styku z pierścieniem hamującym i z pierścieniem napędowym. Powierzchnie styku pierścienia hamującego, pierścienia napędowego i pierścienia sprzęgającego mają płaszczyzny cierne przenoszące moment obrotowy z pierścienia napędowego na pierścień sprzęgający dla nadania przyspieszenia i z pierścienia sprzęgającego na pierścień hamujący dla opóźnienia wałka napędzającego odśrodkowy regulator zapłonu. Urządzenie według wynalazku zapewnia uzyskanie żądanych przyspieszeń i opóźnień regulatora i cechuje się dużą trwałością i prostotą budowy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat konstrukcyjny napędu urządzenia.

W obudowie 1 urządzenia wmontowane jest zawieszenie wahliwe 2 z układem napędowym. W obudowie 3 układu napędowego umieszczony jest układ sprzęgający złożony z pierścienia hamującego 4 połączonego sztywno z obudową 3 układu napędowego oraz z wałka 5 napędzającego odśrodkowy regulator zapłonu. Wałek 5 umieszczony jest obrotowo w otworze osiowym pierścienia hamującego 4 i może być ustawiony pod dowolnym kątem do pionu w zakresie 0°—60° za pomocą zawieszenia wahlowego 2. Na wałku 5 umieszczony jest przesuwnie pierścień sprzęgający 7, który usytu-

wany jest współosiowo pomiędzy pierścieniem hamującym 4 a pierścieniem napędowym 8 połączonym za pomocą wałka 9 z kołem pasowym 10. Koło pasowe 10 ma zwiększony masowy moment bezwładności i pracuje jako akumulator energii w celu zachowania równomierności biegu napędu. Koło pasowe 10 jest za pomocą pasa klinowego połączone z silnikiem elektrycznym 11, który stanowi źródło napędu. Pierścień sprzęgający 7 jest połączony z tłoczyskiem siłownika pneumatycznego 12 układu sterowniczego w sposób umożliwiający jego ruch postępowo-zwrotny do sprzęgania go z pierścieniem hamującym 4 i z pierścieniem napędowym 8 płaszczyznami ciernymi przenoszącymi moment obrotowy.

Badania trwałości odśrodkowych regulatorów rozdzielaczy zapłonu za pomocą urządzenia według wynalazku jest poprzedzane wycechowaniem urządzenia na wymagane parametry. Cechowanie przeprowadza się przez załączenie prądniczki tachometrycznej na wałek 5, z której sygnały są przekazywane na oscylograf pętlicowy.

Po wycechowaniu urządzenia i zablokowaniu zaworu redukcyjnego z regulatorem 13 łączy się wałek regulatora 6 z wałkiem 5. Ruch obrotowy wałka regulatora jest realizowany przez sprzęgnięcie wałka 5 za pomocą pneumatycznego układu sterowania z wałkiem 9 napędzanym silnikiem elektrycznym 11. W czasie sprzęgania trwającego 0,15 s pierścień sprzęgający 7 styka się swoją powierzchnią cierną z powierzchnią cierną pierścienia napędowego 8 a regulator uzyskuje maksymalną ilość obrotów ok. 3000 min^{-1} . Po czasie pracy trwającym 0,85 s przy maksymalnych obrotach następuje przełączenie za pomocą siłownika pneumatycznego 12 z regulatorem 13 pierścienia sprzęgającego 7 z pierścieniem hamującym 4 co powoduje hamowanie wałka 5 z opóźnieniem dającym zmianę ilości obrotów o 2.000 min^{-1} w czasie 0,6 s

aż do zatrzymania się. Cykl powtarza się co 3 s. Badanie trwałości jednego odśrodkowego regulatora wymaga przejścia 10^5 cykli, przy czym 1 cykl oznacza jedno przyspieszenie i jedno opóźnienie. Po przeprowadzeniu badania przekazuje się badany rozdzielacz do kontroli.

Zastrzeżenie patentowe

10 Urządzenie do badania odśrodkowych regulatorów zapłonu silników spalinowych, zwłaszcza samochodowych, zawierające zawieszony wahliwie w obudowie układ napędowy dla usytuowanego pod dowolnym kątem wałka badanego regulatora
15 złożony z silnika elektrycznego, zespołu sprzęgającego oraz pneumatycznego układu sterowniczego, **znamienny tym**, że zespół sprzęgający ma koło pasowe (10) połączone trwale z pierścieniem napędowym (8), pierścień hamujący (4) połączony trwale z obudową napędu (3) oraz pierścień sprzęgający (7) usytuowany współosiowo między pierścieniem napędowym (8) a pierścieniem hamującym (4), przy czym pierścień sprzęgający (7) jest połączony trwale z wałkiem (5) napędzającym odśrodkowy regulator oraz jest połączony z siłownikiem (12) układu sterowniczego w sposób umożliwiający ruch postępowo-zwrotny pierścienia sprzęgającego (7) do styku z pierścieniem hamującym (4) ewentualnie z pierścieniem napędowym (8),
20 przy czym powierzchnie styku pierścienia hamującego (4) z pierścieniem sprzęgającym (7) oraz powierzchnie styku pierścienia napędowego (8) z pierścieniem sprzęgającym (7) mają płaszczyzny cierne przenoszące moment obrotowy z pierścienia napędowego (8) na pierścień sprzęgający (7) dla zwiększenia obrotów wałka (4) ewentualnie przenoszące moment obrotowy z pierścienia sprzęgającego (7) na pierścień hamujący (4) dla zmniejszenia obrotów wałka (5).

