

20 października 1931 r.

FORD 1/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14270.

Kl. 46-b²-6.

466,1/04

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Urządzenie regulacyjne do silników samochodowych.

Zgłoszono 28 marca 1930 r.

Udzielono 29 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 kwietnia 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie regulacyjne do silników samochodowych, działające pod wpływem siły odśrodkowej i mające na celu miarkowanie dopływającej do silnika mieszanki paliwowej zapomocą przepustnicy. Urządzenie to umieszczone jest w przedniej części silnika w osi wału magneta i posiada część nastawczą, przesuwaną w kierunku podłużnym pod działaniem siły odśrodkowej dwóch ciężarków, których nacisk poprzez łożysko kulkowe oddziałuje bezpośrednio na dźwignię, uruchamiającą zapomocą zespołu dźwigni wałek przepustnicy.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia w widoku zboku regulator, umie-

szczony w przedniej części samochodu, fig. 2 — przekrój podłużny przez urządzenie regulacyjne wzdłuż osi sprzęgła, uruchamiającego magneto, fig. 3 — przekrój poprzeczny przez urządzenie regulacyjne wzdłuż linii 3—3 na fig. 2, fig. 4 — przekrój podłużny przez regulator urządzenia regulacyjnego wzdłuż linii 4—4 na fig. 3, a fig. 5 — szczegół w przekroju wzdłuż linii 5—5 na fig. 4.

Na rysunku liczba 10 oznacza silnik samochodowy, liczba 11 — chłodnicę, liczba 12 — zbiornik na paliwo, liczba 13 — przednie koła, liczba 14 — przewód wylotowy, liczba 15 — króciec wlotowy, połączony zapomocą przewodu 16 z oczyszczaczem powietrza 17.

Króciec 14 (fig. 1) posiada rozpylacz 18, od którego mieszanka paliwowa płynie rurką 19 do zaopatrzonego w przepustnicę (nieprzedstawioną na rysunku) króćca 15, połączonego z gaźnikiem 20. Do regulacji dopływu mieszanki paliwowej do silnika służy dżążek nastawczy 21.

Kątowe położenie dżążka nastawczego 21 zależy od położenia dżążka nastawczego 22, połączonego również z przepustnicą. Jeżeli dżążek nastawczy 22 znajduje się w położeniu, odpowiadającym położeniu przepustnicy w stanie otwarcia, wówczas dżążek nastawczy 21 może być ręcznie obracany tak, że mieszanka dopływa do wlotowego króćca 15, podczas gdy obracanie dżążka 22 w kierunku przeciwnym powoduje zamykanie zaworu niezależnie od położenia dżążka 21, co umożliwia miarkowanie dopływu mieszanki do silnika. Do uruchomienia dżążka 22 służy urządzenie regulacyjne, wykonane w myśl wynalazku, a do obracania dżążka 21 — dźwignia przy kole kierownicy.

Na przednim końcu silnika 10 umieszczona jest płyta 23, zaopatrzona w nasadę 24, do której przymocowana jest osłona przednich kół samochodu i na której spoczywa chłodnica 11. Koło zębate 25 do napędu regulatora wykonane jest z jednego kawałka z wałem 26, który obraca się w łożysku 27, połączonym z silnikiem, i posiada na drugim końcu sprzęgło 28, uruchamiające magneto.

Do powierzchni koła zębatego 25, przeciwnieję wałowi 26 (fig. 2 i 4), przymocowany jest zapomocą kołnierza 30 i śrub 31 wał 29, który przeprowadzony jest przez otwór płyty 23 i połączony z częścią 32 w postaci dzwonu, otaczającą częściowo ciężarki regulatora. Część 32 posiada łapki 61, które przy obrocie tej części doprowadzają olej do regulatora.

W wydrążeniu 33 wału 29 umieszczony jest czop 34, przeprowadzony przez nasady 36 (fig. 2 i 3) ciężarków 35, tak że te o-

statnie obracają się wokoło czopa 34. Wewnętrzne powierzchnie ciężarków 35 posiadają wycięcia 37, dzięki którym w położeniu zamkniętem ciężarki otaczają zupełnie wał 29.

Przy obrocie koła zębatego 25, a więc i wału 29, obracają się ciężarki 35, które pod działaniem siły odśrodkowej starają się równocześnie oddalić od siebie. Wychylenie ciężarków zostaje ograniczone żebrzem 38 dzwonu 32. Żebro to zapobiega również bezpośredniemu zetknięciu się ciężarków z wewnętrzną ścianą dzwonu 32, które to części przy unieruchomieniu tak silnie przylegałyby do siebie, iż ciężarki nie mogłyby powrócić do położenia wyjściowego.

Wystające końce czopów 39, umieszczonych w ciężarkach pomiędzy nasadami 36 a środkami ciężkości ciężarków, połączone są ze sobą sprężynami 40, które starają się utrzymywać ciężarki w położeniu zamkniętem.

W wydrążenie 33 wsunięty jest wydrążony wałek 41, którego koniec 42 otacza czop 34, dzięki czemu wałek 41 obraca się wraz z wałem 29. Dzięki podłużnym szczelinom wałka 41, czop 34 może jednak przesuwąć się w kierunku poziomym. Płyta 43, przymocowana do swobodnego końca wałka 41 zaopatrzonego w łożysko kulkowe 45, przylega do nasad 44 ciężarków 35.

W osłonie 46, połączonej z płytą 23 zapomocą kołnierza 47 i śrub 48, osadzony jest luźno wałek 49, na którym przymocowana jest trzpieniem 51 kątowa dźwignia 50. Jeden koniec ramienia 52 tej dźwigni przylega do łożyska kulkowego 45, a na drugi koniec ramienia 53 działa siła napięcia sprężyny 54, której nacisk utrzymuje w stałym styku koniec ramienia 52 dźwigni 50 z łożyskiem kulkowym 45 wałka 41.

Sprężyna 54 umieszczona jest w pionowej części osłony 46, a do ustalania jej siły napięcia służy nakrętka 56 ze śrubą 55, przyczem końce sprężyny 54 opierają się o podkładki 57. Wałek 49 połączony jest

zapomocą drążka 60 i popychacza 58 z korba 59, zamocowaną na końcu drążka nastawczego 22.

Urządzenie działa w sposób następujący.

Podczas obracania koła zębatego 25 zapomocą silnika 10 z szybkością wału korbowego tego silnika zostają wprowadzone w ruch obrotowy wał 29 wraz z ciężarkami 35, oraz wałek 41 wraz z płytą 43 i łożyskiem kulowym 45, przyczem siła napięcia sprężyn 40 stara się przeciwdziałać sile odśrodkowej ciężarków 35 podczas wychylania się ich nazewnątrz. Po osiągnięciu pewnej szybkości siła odśrodkowa przewyższa siłę napięcia sprężyn 40, a ciężarki oddalają się od siebie i przesuwiają płytę 43 i wałek 41, który wysuwa się z wału 29, przyczem nacisk kuli 45 obraca kątową dźwignię 50 wokoło osi wałka 49, a z kolei zapomocą drążka 60 popychacza 58 i korby 59 również drążek nastawczy 22.

Ciężarki pozostają więc w położeniu zamkniętem przy szybkości niższej od pewnej zgóry oznaczonej szybkości, przy której oddalają się stopniowo od siebie ze stopniowo zwiększającą się szybkością do położenia zewnętrznego i uruchamiają przepustnicę. Wzrost szybkości ciężarków podczas ich wychylania się jest bardzo ważny, ponieważ ciężarki otwierające się stopniowo nie zdążyłyby zupełnie otworzyć przepustnicy przy ruchu samochodu z małą szybkością. Taki przebieg osiąga się odpowiedniem położeniem sprężyn 40 względem czopa 34.

Przy ruchu ciężarków nazewnątrz sprężyny 40 zostają silnie napięte dzięki sile odśrodkowej, zwiększającej się proporcjonalnie do szybkości obrotowej ciężarków i wzrostu odległości ich środków ciężkości od osi ich obrotu. Ponieważ czopy 39 znajdują się bliżej przedniego końca samochodu niż środki ciężkości ciężarków 35, regulują one napięcie sprężyn 40 tak, że siła

odśrodkowa ciężarków zwiększa się nieco szybciej niż przeciwdziałanie sprężyn 40.

Silnik pracuje więc przy zupełnem dławieniu aż do pewnej określonej ilości obrotów i osiąga największe napełnienie, a tem samem i największą moc przy największej dozwolonej ilości obrotów.

Regulację urządzenia uskutecznia się odpowiedniem ustawianiem śruby nastawczej 55, zmieniającej siłę napięcia sprężyny 54, ugięcie której jest proporcjonalne do siły, działającej na koniec ramienia 52 dźwigni 50.

Regulator umieszczony jest dogodnie i znajduje się całkowicie w zamkniętej osłonie, a do ustalania odnośnej szybkości, przy której następuje wychylanie się ciężarków, służy śruba, umieszczona pionowo z zewnątrz osłony, a więc łatwo dostępna. Oprócz tego sam regulator posiada prostą konstrukcję, a ponieważ wał 41, płyta 43 i łożysko kulowe 45 tworzą jedną całość, połączenie ciężarków i drążka uruchamiającego jest bardzo proste.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie regulacyjne do silników samochodowych, znamienne tem, że w wydrążeniu wałka napędzającego (29), na którym umieszczone są obracające się ciężarki (35) regulatora, osadzony jest wałek napędzany (41), połączony z nim zapomocą sworznia (34), przesuwanego się w podłużnych szczelinach wałka napędzanego (41), który zaopatrzony jest w uruchomianą naciskiem ciężarków (35) płytę (43), osadzoną na swobodnym końcu tego wałka (41).

2. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1, znamienne tem, że kąтова dźwignia (50) osadzona jest na stałe na wałku (49), umieszczonym luźno w osłonie (46) regulatora wpoprzek silnika, przyczem jedno ramię (52) tej dźwigni styka się stale z wałkiem napędzanym (41) pod naciskiem

siły napięcia sprężyny (54), oddziaływającej na jego drugie ramię (53).

3. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy jednym końcem ramienia (52) dźwigni kątowej (50) a swobodnym końcem wałka napędzanego (41) umieszczone jest łożysko kulkowe w postaci kuli (45).

4. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1, znamienne tem, że w wydrążeniu (33) wału (29) umieszczony jest czop (34), wokoło którego obracają się ciężarki (35), przyczem czop ten przeprowadzony jest również przez wydrążenie (42) wałka napędzanego (41), dzięki czemu wał ten i ciężarki (35) obracają się łącznie z wałkiem (29).

5. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1, znamienne tem, że ciężarki (35) połączone są ze sobą sprężynami (40), których siła napięcia dociska ciężarki te ku sobie.

6. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1, znamienne tem, że ciężarki (35)

otoczone są osłoną (32) w postaci dzwonu, który zaopatrzony jest na wewnętrznej powierzchni w żebro (38), ograniczające ruch ciężarków nazewnątrz.

7. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że wał (29) posiada kołnierz (30), który przymocowany jest do koła napędzającego (25) i z którym połączona jest osłona (30).

8. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że z wałkiem (49) połączony jest z zewnątrz osłony (46) urządzenia drążek (60), uruchamiający drążek nastawczy (22).

9. Urządzenie regulacyjne według zastrz. 1 — 8, znamienne tem, że w ścianice osłony (46) znajduje się nagwintowany otwór z umieszczoną w nim śrubą nastawczą (55) z nakrętką (56) do ustalania siły napięcia sprężyny (54).

Ford Motor Company Limited.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

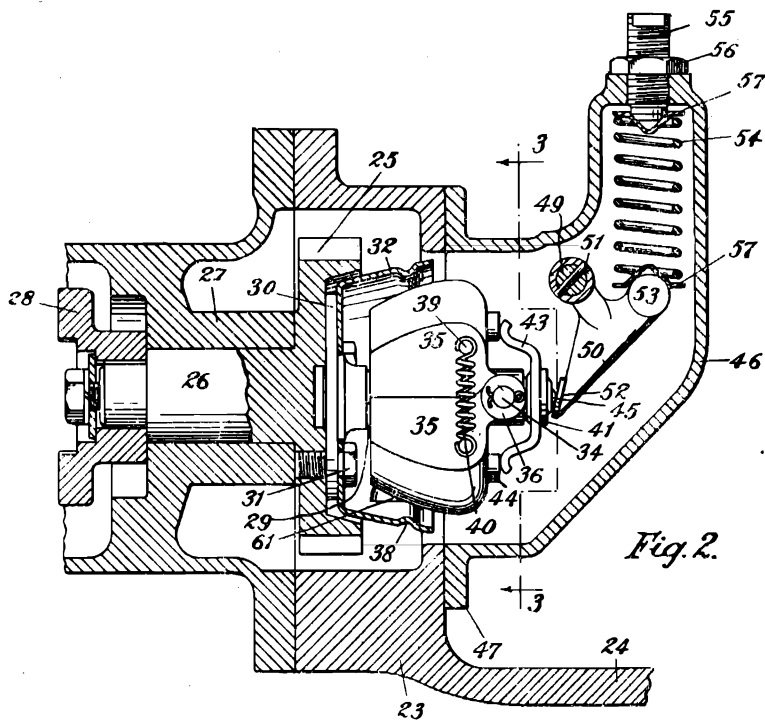


Fig. 2.

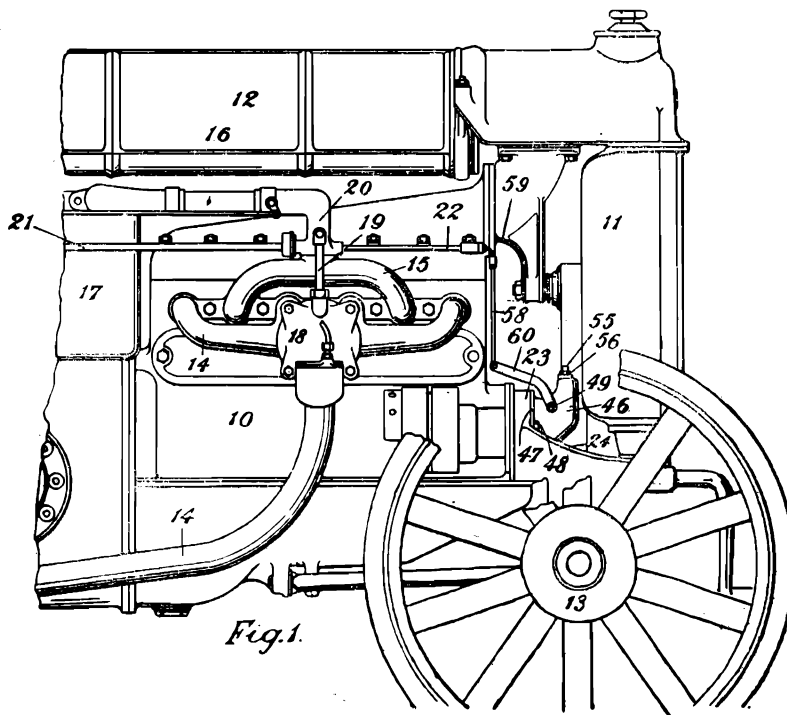


Fig. 1.

