



Patent dodatkowy
do patentu _____

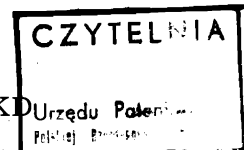
Zgłoszono: 05.VIII.1965 (P 110 354)

Pierwszeństwo: 07.VIII.1964 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. ~~46 b², 16~~

MKP ~~F 02 d~~



Twórca wynalazku: Lothar Winkelmann

Właściciel patentu: VEB Kraftfahrzeugzubehörwerke Dresden, Drezno
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie korygujące do odśrodkowych, nastawnych regulatorów prędkości obrotowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie korygujące do odśrodkowych, nastawnych regulatorów prędkości obrotowej wtryskowych silników spalinowych, działające w oparciu o sprężynę regulacyjną, dopasowaną do wymaganej charakterystyki silnika, w którym następuje przy zwiększonych obrotach ograniczenie nadmiernego dawkowania paliwa wtryskiwanego.

W znanych dotychczas regulatorach wahadłowych sprężyna regulacyjna umieszczona jest bezpośrednio przed sprężyną dociskową, albo pomiędzy trzpieniem regulującym i dźwignią, jeżeli sprężyna ta ma postać sprężyny naciągowej.

Znane jest również osadzenie sprężyny regulacyjnej przy odpowiednich jej wymiarach, równoległe do sprężyny regulatora, przy czym działanie takiej sprężyny jest niezależne od działania sprężyny regulatora.

Ponadto znane jest połączenie sprężyny regulacyjnej z bardziej miękką sprężyną biegu jałowego, ale rozwiązanie to nie jest korzystne, ponieważ sprężyna biegu jałowego ścisnana jest całkowicie, tylko przy dolnym zakresie obrotów.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego urządzenia korygującego, które mogłoby być nie tylko umieszczone w szczególnie małych, odśrodkowych regulatorach prędkości obrotowej, lecz mogłoby być także bardzo łatwo wymieniane i nastawiane.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie

2

sprężyny regulacyjnej i sprężyny biegu jałowego w tulei, osadzonej odejmowalnie w otworze dźwigni regulatora lub innego, odpowiedniego jego członu.

5 Celowe okazało się również wyposażenie tulei w gwint, umożliwiający zamocowanie jej w tym otworze. Wskutek tego, możliwe jest przedstawianie tulei w przeciwnym kierunku do kierunku działania dźwigni regulacyjnej uruchamianej za pomocą sprężyny.

10 Takie rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia według wynalazku okazało się również korzystne wskutek tego, że przy wspólnym umieszczeniu sprężyny regulacyjnej i sprężyny biegu jałowego w tulei, pomiędzy tymi sprężynami osadzona została sprężyna talerzowa, a nad sprężyną biegu jałowego umieszczona została przesuwana w tulei pokrywa, która po przekroczeniu zakresu biegu jałowego przez regulator styka się ze sprężyną talerzową, dzięki czemu możliwe jest wykorzystanie sprężyny biegu jałowego w urządzeniu korygującym jako elementu współpracującego z tym urządzeniem.

15 Sprężyna talerzowa tworzy w połączeniu z trzpieniem wyprowadzonym z tulei ograniczenia dla napiętej sprężyny regulacyjnej, której napięcie może być zmieniane za pomocą nakrętki dwustronnej. W ten sposób wymienne urządzenie korygujące może być stosowane do różnych od-

środkowych, nastawnych regulatorów prędkości obrotowej.

Sprężyna regulacyjna i sprężyna biegu jałowego są tak umieszczone w dźwigni regulatora, że przy przestawianiu dźwigni nastawnej na pełne jej obciążenie w celu uruchomienia silnika, sprężyna biegu jałowego jest ściskana, a przy ugięciu dociska dźwignię regulacyjną i pręt sterujący zębatki oraz ustawia je do rozruchu.

Wynalazek wyjaśniony jest na przykładzie rozwiązania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia regulator z urządzeniem korygującym w przekroju podłużnym, a fig. 2 — urządzenie korygujące przy pełnym jego obciążeniu, w przekroju podłużnym.

Na wale 1 pompy wtryskowej osadzony jest mechanizm liczący 2 obrotu odśrodkowego regulatora, uzależniony w działaniu od ilości obrotów. Stosownie do ilości obrotów wału 1 pompy przesuwają się osiowo za pomocą ciężarów wahadłowych 3 trzpień nastawny 4, działający na dźwignię regulacyjną 6 i na pręt sterujący 7. Piasta 8 dźwigni 6 ułożyskowana jest wychylnie za pomocą łożysk kulkowych 9 na nasadach 10 niewidocznych na rysunku tulei łożyskowych, osadzonych w obudowie 11. W tulejach tych ułożyskowany jest wał 12 z dźwignią nastawną 13.

Pomiędzy dźwignią nastawną 13 i dźwignią regulacyjną 6 umieszczona jest na wale 12 lekko wychylna dźwignia napędowa 14. Dźwignia nastawna 13 i dźwignia napędowa 14 połączone są ze sobą za pomocą sprężyny 15, która przez wychylanie dźwigni nastawnej 13 ustawiana jest w różnych położeniach w stosunku do dźwigni napędowej 14.

W przedłużonym ramieniu 16 dźwigni regulacyjnej 6 osadzona jest tuleja 17, zaopatrzona w zewnętrzny gwint. Tuleja ta zabezpieczona jest w jej osiowym położeniu za pomocą nakrętki 18. W dnie tulei 17 osadzony jest w nasadzie prowadzącej 19 trzpień 20, zakończony sprężyną talerzową 21. O sprężynę tę opiera się sprężyna regulacyjna 22, napinana za pomocą nakrętki dwustronnej 23. Z drugiej strony sprężyny talerzowej 21 osadzona jest sprężyna 24 biegu jałowego, regulująca obroty tego biegu. Koniec tej sprężyny osadzony jest w pokrywie 25, prowadzonej w tulei 17. Wysokość „h” (fig. 2) pokrywy 25 jest tak wymierzona do jej łba 26, że droga „a” aż do

sprężyny talerzowej 21 odpowiada drodze regulacyjnej sprężyny 24 biegu jałowego, a droga „b” odpowiada odchyleniu sprężyny regulacyjnej 22 zwiększonemu o drogę „a” sprężyny 24 biegu jałowego.

Do łba 26 pokrywy 25 przylega dźwignia napędowa 14 swą skośną płaszczyzną 27. Wskutek tego przenoszenie docisku jest we wszystkich pozycjach centryczne. Sprężyna 24 biegu jałowego działa tylko wówczas, jeżeli dźwignia regulacyjna 6 i dźwignia napędowa 14 ustawione są w pozycji zaznaczonej na fig. 1 linią przerywaną, a powrotne działanie sprężyny 24 przenoszone jest na mechanizm liczący 2 poprzez dźwignię regulacyjną 6.

W czasie działania urządzenia korygującego dźwignia regulacyjna 6 i dźwignia napędowa 14 zostają wychylone do położenia (fig. 2), przy którym sprężyna 15 zostaje napięta. Przy wzroście obrotów dźwignia regulacyjna 6 dociska za pomocą dna tulei 17 sprężynę 22 do chwili pokonania naprężenia sprężyny 15, wówczas sprężyna 15 zaczyna działać w celu zmniejszenia ilości wtryskiwanego paliwa. Położenie sprężyny 24 biegu jałowego i jej pokrywy 25 pozostaje wówczas niezmiennione, wskutek czego następuje sztywne połączenie dźwigni 14 za pomocą pokrywy 25, a w miarę powiększania się sztywności sprężyny regulacyjnej 22 zaczyna działać sprężyna 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie korygujące do odśrodkowych, nastawnych regulatorów prędkości obrotowej wtryskowych silników spalinowych, umieszczone ze swą sprężyną pomiędzy nasuwą a sprężyną regulacyjną, **znamiennie tym**, że sprężyna regulacyjna (22) jest umieszczona razem ze sprężyną (24) biegu jałowego w tulei (17), osadzonej odejmowalnie na przykład w otworze dźwigni regulacyjnej (6).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sprężyna regulacyjna (22) umieszczona jest pomiędzy sprężyną talerzową (21) a dnem tulei (17) utworzonym przez nasadę prowadzącą (19) trzpienia (20) ze sprężyną talerzową (21), do której przylega sprężyna (24) biegu jałowego, przy czym do zewnętrznego końca sprężyny (24) dotyka pokrywa (25), prowadzona w tulei (17).

