

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 97 668

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.03.75 (P. 178921)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.76

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

MKP

**G05d 13/10
F02d 1/04**

Int. Cl².

**G05D 13/10
F02D 1/04**

CZYTELNIJA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jerzy Macyk

Uprawniony z patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL—Mielec”,
Mielec (Polska)

Regulator odśrodkowy

Przedmiotem wynalazku jest regulator odśrodkowy z korektorem dawki paliwa, zwłaszcza do paliwowych pomp wtryskowych silników wysokoprężnych.

Znane są regulatory odśrodkowe, umożliwiające uzyskanie korekcji dawki paliwa w kierunku jej zwiększenia przy wzroście prędkości obrotowej silnika wysokoprężnego poprzez zastosowanie w regulatorze odśrodkowym paliwowej pompy wtryskowej na ramieniu dźwigni sterującej przegubowo zamocowanej dźwigni dodatkowej. W dźwigni dodatkowej osadzony jest wahliwie trzpień przechodzący przez otwór lub wycięcie w dźwigni sterującej, w którym umieszczona jest sprężyna korygująca. Sprężyna ta nałożona jest na trzpień, natomiast przeciwnie do przegubu koniec dźwigni dodatkowej połączony jest z elementem sterującym wielkością dawki paliwa. Przykład takiego rozwiązania odzwierciedla patent RFN o numerze 2201153.

Regulator odśrodkowy z korektorem dawki paliwa, zwłaszcza do paliwowych pomp wtryskowych silników wysokoprężnych, w którym ruch tulei regulacyjnej przenoszony jest na element sterujący wielkością dawki paliwa poprzez dźwignię sterującą, współpracującą z dźwignią dodatkową osadzoną obrotowo na wałku umieszczonym w obudowie regulatora, a posiadający przy tym śrubę regulacyjną, sprężynę korygującą i element regulacyjny, w swej istocie charakteryzuje się tym, że dźwignia sterująca swym przeciwnie do elementu sterującego końcem połączona jest obrotowo poprzez sworzeń z wahaczem. Wahacz osadzony jest obrotowo na wałku, a wychylenie jego ustala śruba regulacyjna i sprężyna korygująca, przy czym śruba regulacyjna wkręcona jest w dźwignię dodatkową lub w wahacz a sprężyna korygująca współpracuje z elementem regulacyjnym korzystnie umieszczonym w obudowie regulatora.

Stosowanie wynalazku zapewnia prostą i zwartą budowę regulatora odśrodkowego z równoczesnym zapewnieniem mu właściwej regulacji korygowanej dawki paliwa w całym wymaganym zakresie. Ponadto, dzięki umieszczeniu elementu regulacyjnego w obudowie regulatora, uzyskuje się możliwość łatwego doregulowania początku działania korektora paliwa.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia go w częściowym przekroju podłużnym, a fig. 2 — przyporządkowany mu wykres, którego odcięte obrazują obroty regulatora odśrodkowego a rzędne skok elementu sterującego (nie pokazanego na rysunku).

Regulator odśrodkowy posiada bezwładniki 1 oddziaływujące swą siłą odśrodkową na tuleję regulacyjną 2. Dźwignia sterująca 3 jednym swym końcem sprzęga poprzez łącznik 4 tuleję regulacyjną 2 z elementem sterującym wielkością dawki paliwa paliwowej pompy wtryskowej (nie pokazanej na rysunku). Drugi jej koniec umieszczony jest obrotowo na sworzniu 5 wahacza 6, osadzonego obrotowo na wałku 7 ułożyskowanym w obudowie regulatora 8. Na wałku 7 zamontowana jest obrotowo dźwignia dodatkowa 9, obciążona główną sprężyną regulatora 10.

W obudowę regulatora 8 wmontowany jest ogranicznik 11 ruchu dźwigni dodatkowej 9, odizolowujący dźwignię sterującą 3 od oddziaływania na nią głównej sprężyny regulatora 10 przy rozruchu silnika wysokoprężnego (nie pokazanego na rysunku). Pomiedzy dźwignią sterującą 3 a dźwignią dodatkową 9 umieszczona jest sprężyna rozruchowa 12. Dźwignia sterująca 3 od strony dźwigni dodatkowej 9 posiada dwa występy 13 i 14, które korzystnie mogą być zastąpione rolkami. W obudowie regulatora 8 umieszczony jest element regulacyjny 15, na którym osadzona jest sprężyna korygująca 16 współpracująca z wahaczem 6. Wychylenie wahacza 6 w jednym kierunku ogranicza śruba regulacyjna 17, wkręcona korzystnie w dźwignię dodatkową 9. Śrubą regulacyjną 17 ustalona jest wielkość skoku korekcji S, a dostęp do jej regulacji umożliwia otwór 18 obudowy regulatora 8 zamknięty zaślepką 19.

Gdy silnik wysokoprężny nie pracuje, to sprężyna rozruchowa 12 dociska dźwignię sterującą 3 do tulei regulacyjnej 2 a sprężyna korygująca 16 dociska wahacz 6 do śruby regulacyjnej 17, zaś element sterujący zajmuje wówczas położenie odpowiadające dawce rozruchowej — punkt A z fig. 2. Z chwilą uruchomienia silnika wysokoprężnego, wzrasta siła odśrodkowa bezwładników 1 i po pokonaniu napięcia sprężyny rozruchowej 12 — punkt B dźwignia sterująca 3 obracając się na sworzniu 5 swym występem 13 styka się z dźwignią dodatkową 9, powodując wyłączenie dawki rozruchowej — punkt C. Przy dalszym wzroście siły odśrodkowej bezwładników 1 następuje uginanie się sprężyny korygującej 16 — punkt D i obrót dźwigni sterującej 3 wokół jej punktu styku na występie 13 z dźwignią dodatkową 9. Koniec dźwigni sterującej 3 połączony z elementem sterującym wychylając się przesuwają go w kierunku zwiększenia dawki paliwowej — na odcinku D—E, przy czym punkt E odpowiada momentowi styku występu 14 z dźwignią dodatkową 9, co jest równoznaczne z końcem korekcji. Po osiągnięciu przez silnik wysokoprężny obrotów nominalnych siła odśrodkowa bezwładników 1 pokonuje napięcie głównej sprężyny regulatora 10 — punkt F. Następuje wówczas wychylenie na wałku 7 dźwigni sterującej 3 wraz z dźwignią dodatkową 9, zmniejszając równocześnie dawkę paliwa — odcinek F—G. W punkcie G regulator odśrodkowy wyłączy całkowicie dawkę paliwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regulator odśrodkowy z korektorem dawki paliwa, zwłaszcza do paliwowych pomp wtryskowych silników wysokoprężnych, w którym ruch tulei regulacyjnej przenoszony jest na element sterujący wielkością dawki paliwa poprzez dźwignię sterującą, współpracującą z dźwignią dodatkową osadzoną obrotowo na wałku umieszczonym w obudowie regulatora, a posiadający przy tym śrubę regulacyjną, sprężynę korygującą i element regulacyjny, z n a m i e n n y t y m, że dźwignia sterująca (3) swym przeciwnym do elementu sterującego końcem, połączona jest obrotowo poprzez sworznię (5) z wahaczem (6), osadzonym obrotowo na wałku (7), przy czym wychylenie wahacza (6) ustala śruba regulacyjna (17) i sprężyna korygująca (16).

2. Regulator odśrodkowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że śruba regulacyjna (17) wkręcona jest w dźwignię dodatkową (9) lub w wahacz (6) a sprężyna korygująca (16) współpracuje z elementem regulacyjnym (15) korzystnie umieszczonym w obudowie regulatora (8).

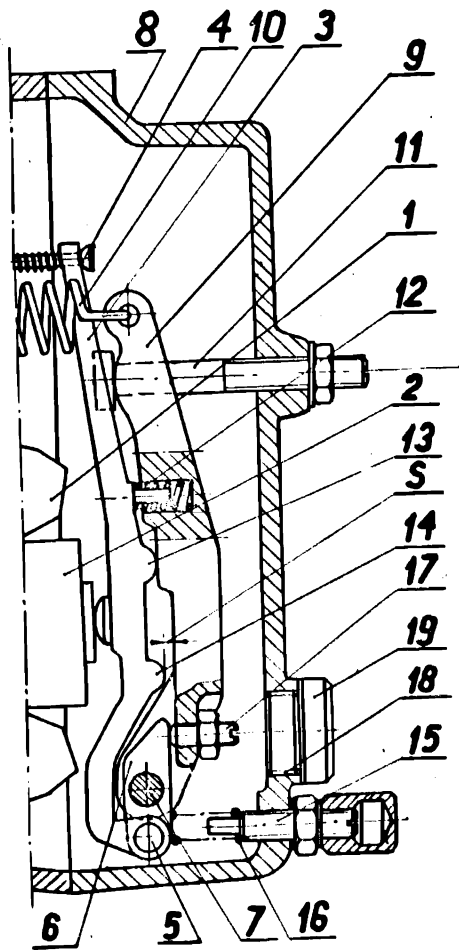


Fig. 1.

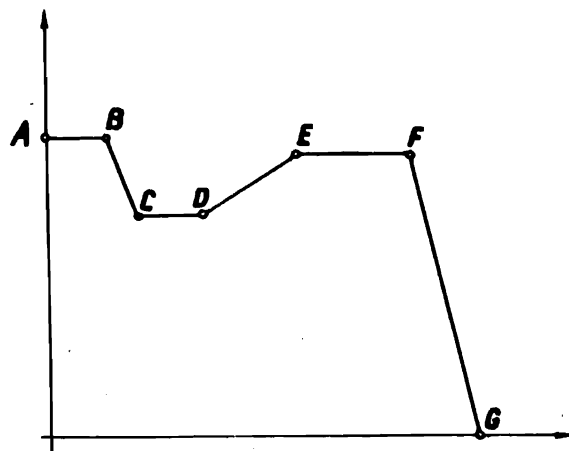


Fig. 2.