



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 46346

46c, 65/00

Kl. 46 c<sup>1</sup>, 115/03

Kl. internat. F 02 d

Poznańskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych\*)

Poznań, Polska

### Urządzenie do badania wtryskiwaczy silników wysokoprężnych

Patent trwa od dnia 14 czerwca 1961 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do badania i regulowania wtryskiwaczy silników wysokoprężnych, odróżniającego się od dotychczas znanych tym, że stanowi je podłączany do przewodu wysokiego ciśnienia, równoległe do badanego wtryskiwacza silnika, samoczynny wtryskiwacz zamknięty, którego śruba do wstępnego naprężania sprężyny powrotnej iglicy jest wyposażona w podziałkę, pozwalającą na nastawienieżądanego ciśnienia wtrysku.

Dotychczas znane urządzenia do badania wtryskiwaczy są wykonane najczęściej w postaci wysokociśnieniowej pompy wyposażonej w manometr, na ogół o zakresie od 0 — 500 atmosfer, do których przyłącza się badany wtryskiwacz. Urządzenia takie umożliwiają pomiar ciśnienia wtryskiwania i sprawdzenie działania wtryskiwacza. Napęd pompy jest przeważnie ręczny. Znane są również podobne urządzenia wchodzą-

ce w skład wyposażenia urządzeń do badania pomp wtryskowych, wykonanych w postaci tzw. stołu probierczego, zwykle o napędzie elektrycznym, służącego do zmierzania i wyregulowania dawkowania poszczególnych sekcji tłoczących pompy wtryskowej, początku lub końca tłoczenia poszczególnych sekcji itp. Te znane urządzenia są jednak urządzeniami warsztatowymi, przeważnie zamontowanymi na stałe. Stąd też regulowanie wtryskiwaczy przy ich użyciu należy przeprowadzić w warsztacie. Ponadto w celu regulowania tymi znanymi urządzeniami wtryskiwacze należało wymontowywać z silnika.

Urządzenie według wynalazku przeznaczone jest do regulowania wtryskiwaczy, bez wymontowywania ich z silnika. Urządzenie ma bardzo prostą konstrukcję, małe wymiary i jest stosunkowo lekkie, stąd może być użyte nie tylko w warsztacie, a również na przykład na polu, do wyregulowania pompy wtryskowej ciągnika rolniczego itp.

Urządzenie według wynalazku składa się w

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Zygmunt Wróblewski.

zasadzie ze znanego samoczynnego wtryskiwacza zamkniętego o sterowaniu hydraulicznym, składającego się z obudowy, rozpylacza zamkniętego z iglicą i mechanizmu powrotnego iglicy. Urządzenie różni się od znanego rozpylacza tym, że mechanizm powrotny iglicy jest wyposażony w wyskalowaną śrubę regulacyjną, służącą do zmiany wstępnego napięcia sprężyny powrotnej iglicy rozpylacza. Za pomocą tej wyskalowanej śruby można nastawić żądane ciśnienie, przy którym rozpylacz urządzenia zostaje otwarty, to znaczy ciśnienie przy którym iglica odrywa się od swego siedzenia w gnieździe i oddala się od niego przezwyciężając opór sprężyny powrotnej i umożliwiając tym samym wytrysnięcie paliwa.

Urządzenie według wynalazku włącza się do przewodu ciśnieniowego pomiędzy pompą a badanym wtryskiwaczem silnika. Rozpylacz urządzenia musi być jednakże włączony równolegle w stosunku do badanego rozpylacza wtryskiwacza. Za pomocą wyskalowanej śruby nastawia się żądane ciśnienie wtrysku. Następnie za pomocą pompy wtryskowej silnika tłoczy się do przewodu paliwo. Jeżeli rozpylacz silnika jest nastawiony na wyższe ciśnienie wtrysku niż rozpylacz urządzenia, paliwo rozpylane będzie wyłącznie przez rozpylacz urządzenia według wynalazku i na odwrót. W przypadku gdy obydwa rozpylacze będą nastawione na jednakowe ciśnienie wtrysku, tłoczone paliwo będzie rozpylane równocześnie przez obydwa rozpylacze.

Urządzenie według wynalazku skaluje się przy zastosowaniu znanych urządzeń do regulacji wtryskiwaczy.

Urządzenie według wynalazku przedstawiono przykładowo na rysunku, częściowo w przekroju osiowym.

Urządzenie składa się z korpusu 2, mającego dwa króćce A i C, za pomocą których włącza się urządzenie do nie uwidocznionego na rysunku przewodu wysokiego ciśnienia, pomiędzy pompą wtryskową a badanym wtryskiwaczem silnika. Króćce te są połączone kanałem, od którego prowadzi kanał B do rozpylacza 11 zamocowanego do korpusu, za pomocą nakrętki kołpakowej 3 z okienkami, przesłanianymi osłoną 12. We wnętrzu korpusu jest umieszczona sprężyna 6, wyposażona na końcach w elementy oporowe 5 i 7. Element oporowy 5 opiera się o iglicę 8 wtryskiwacza 11, natomiast element 7 opiera się o śrubę 10, wkręconą osiowo w nakrętkę kołpakową 1, która jest wkręcona na zewnętrzny

gwint korpusu 2 i jest wyposażona w podziałkę 9 służącą do nastawiania ciśnienia wtrysku wtryskiwacza. Śruba 10 służy do zerowania przyrządu. Może ona być zabezpieczona przed przestawieniem za pomocą dodatkowego zabezpieczenia D.

Podziałka 9 urządzenia jest podobna do podziałki stosowanej przy śrubie mikrometrycznej. Przy odpowiednim doborze sprężyny 6 jeden pełen obrót śruby kołpakowej 1 w prawo może na przykład odpowiadać wzrostowi ciśnienia wtrysku o 100 atmosfer (oczywiście przy zastosowaniu prawoskrętnego gwintu). Na obwodzie śruby jest naniesiona odpowiednio podziałka, na przykład stustopniowa. Przekręcenie śruby kołpakowej o jedną kreskę podziałki odpowiada wówczas zmianie ciśnienia wtrysku o 1 atmosferę.

Urządzenie według wynalazku służyć może również do pomiaru ciśnienia tłoczenia pomp wtryskowych. W tym przypadku zaślepią się jeden z króćców A lub C, za pomocą drugiego łączą się urządzenie z przewodem ciśnieniowym pompy wtryskowej, a następnie stopniowo dokręcając nakrętkę 1 bada się maksymalne osiągalne ciśnienie.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do badania wtryskiwaczy silników wysokoprężnych, znamienne tym, że stanowi je podłączany do przewodu wysokiego ciśnienia prowadzącego od pompy wtryskowej równolegle do badanego wtryskiwacza silnika, samoczynny wtryskiwacz zamknięty o sterowaniu hydraulicznym, składający się z korpusu (2) obudowy rozpylacza zamkniętego (11) z iglicą (8) i mechanizmu powrotnego iglicy, przy czym śruba (1), służąca do wstępnego naprężania sprężyny powrotnej (6) iglicy (8) jest wyposażona w podziałkę, pozwalającą na nastawianie żadanego ciśnienia wtrysku.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest wyposażone w śrubę (10), służącą do ustalania punktu zerowego.

Poznańskie Przedsiębiorstwo  
Robót Drogowych

Zastępca: dr Andrzej Au  
rzecznik patentowy

