



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.05.79 (P. 215589)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.81

Opis patentowy opublikowano: 10.01.1984

Int. Cl.³

F02M 59/20

G05D 7/00

G05B 13/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Leszek Prokopowicz

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Silników Wy-
sokoprężnych przy Zakładach Mechanicznych
PZL — Wola im. M. Nowotki, Warszawa
(Polska)

Urządzenie upustowe do systemów zasilania maszyn energetycznych

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie upustowe do systemów zasilania maszyn energetycznych, zwłaszcza do regulowania przepustowości.

Stan techniki. Znane jest stosowanie układów składających się z urządzenia upustowego włączonego za pomocą sprzężenia zwrotnego do podzespołów systemu zasilania w układach paliwowych silników z zapłonem samoczynnym z pompą wtryskową rzędową.

Urządzenia upustowe stosowane są tylko w układach podających systemów zasilania i stabilizują na założonym poziomie ciśnienie paliwa zasilającego pompę wtryskową oraz odprowadzają nadmiar paliwa tłoczonego przez pompę zasilającą. Stosowane urządzenia upustowe tylko w układach podających systemów zasilania są powodem obniżania efektywności eksploatacyjnej układu wtryskowego tych systemów.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez włączenie urządzenia upustowego do całego systemu zasilania maszyn energetycznych aby skompensować wpływ zużycia elementów uczestniczących bezpośrednio w tłoczeniu paliwa. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania urządzenia pozwalającego na regulowanie założonego poziomu efektywności eksploatacyjnej systemu zasilania w wybranym okresie eksploatacji.

2

Istota wynalazku. Zgodnie z wytyczonym zadaniem, efekt techniczny uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że urządzenie upustowe systemów zasilania maszyn energetycznych składa się z regulatora przepustowości włączonego za pomocą sprzężenia zwrotnego do systemu zasilania. Wynalazek zgodnie z wytyczonym zadaniem został rozwiązany tak, że system zasilania składa się z jednego lub wielu układów regulacji, a każdy z nich składa się z podzespołu systemu zasilania oraz elementu wypadkowego strat zasilania.

Rozwiązanie charakteryzuje się zaskakującymi cechami polegającymi na tym, że uzyskuje się stały poziom efektywności eksploatacyjnej systemu zasilania maszyn energetycznych w wybranym okresie eksploatacji. Stosując urządzenie według wynalazku uzyskuje się oszczędność jednostkowego zużycia paliwa w maszynie energetycznej.

Korzystne skutki w odniesieniu do dotychczasowego stanu techniki polegają na uniknięciu okresowego nastawiania parametrów systemu zasilania na wartości nominalne.

Reasumując rozwiązanie techniczne urządzenia pozwala na samoczynne ciągłe regulowanie efektywności eksploatacyjnej systemu zasilania maszyn energetycznych.

Przykład wykonania wynalazku. Urządzenie według wynalazku przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat

strukturalny systemu zasilania maszyn energetycznych.

Urządzenie upustowe składa się z regulatora przepustowości 1, który może być w postaci zaworu nadmiarowego włączonego za pomocą sprzężenia zwrotnego pomiędzy rozgałęzienie przepływu na wyjściu 7 z systemu 9, a wejściowym węzłem sumacyjnym 8. Rozgałęzienie przepływu na wyjściu 7 z systemu 9 umieszczone jest za tym podzespołem regulacji systemu zasilania 3, który jest ostatnim w grupie podzespołów objętych regulacją poziomą efektywności eksploatacyjnej. Wejściowy węzeł sumacyjny 8 jest umieszczony przed tym podzespołem regulacji systemu 2, który jest pierwszym w grupie podzespołów objętych regulacją poziomą efektywności eksploatacyjnej. Każdy z podzespołów regulacji systemu składa się z podzespołu systemu zasilania 2 oraz elementu wypadkowego strat zasilania 4. System zasilania maszyn energetycznych może być złożony z dowolnej ilości podzespołów regulacji. Podzespoły regulacji są dowolnie grupowane w podsystemy objęte sprzężeniem zwrotnym przez opisany wyżej regulator przepustowości 1.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na tym, że zasila się maszynę energetyczną paliwem podawanym przez przewód wejściowy 6 i kolejne podzespoły systemu 2 i 3 z określonym

nominalnie wydatkiem. Wydatek zasilania zmniejsza się w trakcie eksploatacji na skutek zużycia elementów podzespołów systemu, które uczestniczą bezpośrednio w procesie tłoczenia paliwa. Działanie to wyrażone na schemacie elementów wypadkowych strat wypadku zasilania 4 i 5 jest kompensowane urządzeniem upustowym złożonym z zaworu nadmiarowego 1 włączonego za pomocą sprzężenia zwrotnego pomiędzy rozgałęzienia przepływu na wyjściu z systemu 9 a wejściowym węzłem sumacyjnym 8.

Stosowanie wynalazku. Wynalazek znajduje zastosowanie zwłaszcza w układach paliwowych silników z zapłonem samoczynnym, w silnikach turbinowych i innych maszynach energetycznych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie upustowe do systemów zasilania maszyn energetycznych, **znamiennie tym**, że składa się z regulatora przepustowości (1) włączonego pomiędzy rozgałęzienie przepływu na wyjściu (7) z systemu (9) a wejściowy węzeł sumacyjny (8) za pomocą sprzężenia zwrotnego, które obejmuje jeden lub wiele układów regulacji, a każdy z nich składa się z podzespołu systemu zasilania (2) oraz elementu wypadkowego strat zasilania (4).

