



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

226908

(11)

{B1}

(22) Prihlášené 13 08 81

(21) {PV 6072-81}

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 15 05 86

(51) Int. Cl.³

F 01 B 25/08/

F 02 D 33/02

(75)

Autor vynálezu

PALLO ANTONÍN ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie pre reguláciu plniaceho tlaku preplňovaných motorov

1

Predmetom vynálezu je regulácia plniaceho tlaku motorov pomocou rotačného šúpatka umiestneného v sacom kanáli motora, čo najbližšie k saciemu ventilu.

Preplňované motory vznetrové a zážehové pomocou turbodmychadiel s veľkým pracovným rozsahom otáčok s výhodou používajú reguláciu plniaceho tlaku média pri vysokých otáčkach. To umožňuje použiť menšie turbodmychadlá s menšími sotrváčnymi hmotami a docieľiť nárast krútiaceho momentu v priebehu otáčok.

Známe spôsoby regulácie pracujú na princípe prepúšťania výfuku pred turbínou, odpustením vzduchu alebo média za dmýchadlom škrténím vo výfuku pred turbínou alebo škrténím v saní alebo vo výtlaku dmychadla.

Všetky tieto spôsoby regulácie plniaceho vzduchu sú z hľadiska termodynamického stratové.

Spôsob regulácie podľa vynálezu umožňuje bezstratovú reguláciu pri docieľení veľkého rastu krútiaceho momentu pri klesajúcich otáčkach motora a je vhodný predovšetkým pre preplňované motory s medzi-chladičom plniaceho vzduchu alebo média.

Príklad prevedenia regulácie plniaceho tlaku podľa vynálezu je znázornený na dvoch priložených výkresoch, kde na obr. 1 je schéma zariadenia regulácie plniaceho tlaku a

2

na obr. 2 je schéma ovládania rotačného šúpatka.

Regulácia plniaceho tlaku motorov pomocou rotačného šúpatka je schematicky znázornená na obr. 1, kde v sacom potrubí 3 je umiestnené rotačné šúpatko 1, na ktorom je pevne uložený náhon 4. Na náhonu 4 je nasadené puzdro 6, ktoré má vybranie, do ktorého zapadá jedno rameno páky a druhé rameno tejto páky je spojené s piestom vzduchového valca 5. K saciemu potrubí 3 je napojený sací kanál 2, ktorý sa otáčaním šúpatka 1 otvára a zatvára.

Regulácia plniaceho tlaku motorov pracuje tak, že rotačné šúpatko 1, ktoré uzatvára sací kanál 2 v závislosti na plniacom tlaku tak, že pri vyšších tlakoch v sacom potrubí 3 mení šúpatko 1 koniec nasávania tak, že s rastúcim tlakom sa urýchljuje uzatvorenie sacieho kanála. Tým dojde k uzatvoreniu sacieho kanála 2 ešte pred mrtvou polohou sacieho zdvihu. Dosiahne sa tak známy Millerov efekt expanznej náplne vo valci a jeho ochladenie a z termodynamického hľadiska sa dosiahne cyklus s predĺženou expanziou a s vyššou účinnosťou a ochladenie náplne pri expanzii pod teplotu v sacom potrubí pri použití chladiča plniaceho vzduchu alebo média.

Zmenu zatvárania sacieho kanála 2 je mož-

né dosiahnúť presunom šúpatka 1 oproti jeho náhonu 4 známymi konštrukciami presuvníkov, napríklad používaných v náhonoch vstrekovacích čerpadiel a ovládaných vzduchovým valcom 5 v závislosti na tlaku v sacom potrubí 3, alebo otáčaním puzdra 6 rotačného šúpatka 1 pomocou vzduchového valca 5.

Z hľadiska rýchlosti zatvárania sania je vhodné, aby rotačné šúpatko 1 malo rovnaké otáčky s otáčkami motora.

Pri vhodnom zmysle otáčania je možné použiť rotačné šúpatko alebo jeho náhon na vyváženie momentov od hmot posuvných prvého radu napríklad u troj- alebo päťválcových motorov.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie pre reguláciu plniaceho tlaku preplňovaných motorov pomocou rotačného šúpatka umiestneného v sacom kanáli motora, vyznačená tým, že rotačné šúpatko (1) je umiestnené pri sacom ventile a sacie potrubie (3) je spojené so vzduchovým valcom (5), v ktorom je piest a pružina a jeho

jedno pákové rameno zapadá do vybrania puzdra (6).

2. Zariadenie pre reguláciu plniaceho tlaku preplňovaných motorov podľa bodu 1 vyznačené tým, že rotačné šúpatko (1) je pevne spojené s náhonom (4), ktorý je v puzdre (6).

2 listy výkresov



