

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 216 140

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 79
(21) (PV 9458-79)

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 08 84

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³
F 02 M 21/00

(75)
Autor vynálezu NADRCHAL MILOSLAV, ROZTOKY U PRAHY
PERNÍK VÍT ing.
PERNÝ VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Zařízení pro regulaci bohatosti směsi, zvláště u spalovacích motorů na plynné palivo

Vynález se týká oboru spalovacích motorů. Řeší problém regulace bohatosti směsi, zvláště při startování a volnoběžných otáčkách. Podstata vynálezu spočívá v tom, že odměrné zařízení mezi pevným difuzorem a zdrojem plynu sestává ze dvou pohybujících se částí, přičemž jednou částí je jehla s proměnlivým průřezem, která podle podtlaku v pevném difuzoru reguluje průtok plynu.

Vynálezu je možno využít ve všech oborech, kde se spalují tekutá a plynná paliva.

Vynález se týká zařízení pro regulaci bohatosti směsí, zvláště u spalovacích motorů na plynné palivo, tvořené pevným difuzorem vytvořeným před škrticí klapkou ve smyslu proudění nasávaného vzduchu a odměrným zařízením uspořádaným mezi pevným difuzorem a zdrojem plynu.

Dosud známá směšovací zařízení jsou tvořena pro odměření množství plynu pevným difuzorem a odměrným zařízením s pevným odměrným průřezem pro plyn, vloženým mezi dvoustupňový regulátor a pevný difuzor. Na základě proudění vzduchu pevným difuzorem vzniká podtlak, odpovídající podle Bernoulliho rovnice množství protékajícího vzduchu, který vysává příslušné množství plynu z druhého stupně regulátoru tlaku. Vzhledem k tomu, že vzduch je do motoru nasáván pulsním způsobem, jeho rychlost je velmi nestacionární, dochází ke kmitání a přisávané množství plynu pak neodpovídá v celém poli zatížení správnému směšovacímu poměru. Pevný průřez pro odměřování plynu lze seříditi jen v jednom bodu pole a v ostatních bodech dojde k ochuzení nebo obohacení směsi. Tyto vlivy jsou nejvýraznější při plném otevření škrticí klapky.

Výše uvedené nedostatky jsou z větší části odstraněny v zařízení pro regulaci bohatosti směsi podle vynálezu tím, že odměrné zařízení sestává ze dvou vzájemně k sobě pohyblivých částí vytvářejících proměnlivý průtočný průřez nasávaného plynu, přičemž alespoň jedna část je ovládána v závislosti na podtlaku v pevném difuzoru. Odměrné zařízení sestává z pevného kroužku, do kterého zasahuje pohyblivá jehla proměnlivého průřezu ovládaná od pneumatického servomotoru. Pneumatický servomotor obsahuje membránu, spojenou s pohyblivou jehlou odměrného zařízení a rozdělující pneumatický servomotor na dvě komory, z nichž jedna je propojena s atmosférou a druhá, ve které je uspořádána pružina, je opatřena otvorem pro spojení s podtlakem v pevném difuzoru.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde podtlak skutečný, který se vytváří v pevném difuzoru 1, umístěném před škrticí klapkou 2, je veden k odměrnému zařízení 7 plynu, skládajícího se z pevného kroužku 3 a pohyblivé jehly 4 a zároveň je podtlakem veden k ovládací části, tvořené pneumatickým servomotorem, která sestává z membrány 5, zatížené pružinou 6. Membrána 5 je pevně spojena s pohyblivou jehlou 4 odměrného zařízení 7. Plynné palivo je k odměrnému zařízení 7 přivedeno od běžného dvoustupňového regulátoru (nezakresleno).

Při činnosti regulačního zařízení je podtlak z pevného difuzoru 1 veden k membráně 5 zatížené pružinou 6, kterou vychýlí v závislosti na velikosti podtlaku. Membrána 5 je pevně spojena s pohyblivou jehlou 4. Každému množství nasávaného vzduchu odpovídá určitá poloha jehly 4. Jejím tvarem pak lze zjistit správný průřez pro přisávaný plyn a tím i směšovací poměr se vzduchem v celém poli zatížení spalovacího motoru.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro regulaci bohatosti směsí, zvláště u spalovacích motorů na plynné palivo, tvořené pevným difuzorem, vytvořeným před škrticí klapkou ve smyslu proudění nasávaného vzduchu, a odměrným zařízením, uspořádaným mezi pevným difuzorem a zdrojem plynu, v y z n a č e n é t í m , že odměrné zařízení (7) sestává ze dvou vzájemně k sobě pohyblivých částí, vytvářejících regulovaný průtočný průřez nasávaného plynu, přičemž

alespoň jedna část je připojena k podtlakem regulované větvi pneumatického servomotoru.

2. Zařízení podle bodu 1, v y z n a č e n é t í m , že odměrné zařízení (7) sestává z pevného kroužku (3), do kterého zasahuje pohyblivá jehla (4) proměnlivého průřezu, ovladatelná od pneumatického servomotoru.

1 výkres

