



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 939

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 08 84
(21) PV 6486-84

(51) Int. Cl.⁴

F 02 M 1/14,
F 02 M 1/02

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 10 87

(75)
Autor vynálezu

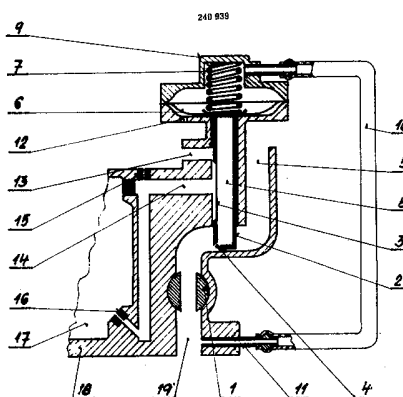
NADRCHAL MILOSLAV;
PERNÍK VÍT ing., PRAHA

(54)

Sytič karburátoru spalovacích motorů

Řešení se týká sytiče karburátoru spalovacích motorů se vzduchovým a palivovým kanálem, s uzavíracím členem, uspořádaným před vyústěním vzduchového a palivového kanálu do sacího potrubí pod škrtnicí klapkou, a s řídicím členem, ovládajícím průtočný průřez palivového a nebo vzduchového kanálu.

Podstata tohoto sytiče spočívá v tom, že palivový kanál je propojitelný s přidavným vzduchovým kanálem, jehož průřez je současně s průřezem hlavního vzduchového kanálu ovládán řídicím členem, přičemž vyústění palivového kanálu do hlavního vzduchového kanálu je mezi řídicím členem a uzavíracím členem.



OBR. 1

Vynález se týká sytiče karburátoru spalovacích motorů, obsahující vzduchový kanál pro přívod směšovacího vzduchu, palivový kanál pro přívod paliva nebo emulze paliva a vzduchu, uzavírací člen uspořádaný před vyústěním vzduchového a palivového kanálu do sacího potrubí pod škrticí klapku a řídicí člen, ovládající průtočný průřez palivového a nebo vzduchového kanálu v závislosti na pracovním režimu motoru.

Současné konstrukce sytiče karburátoru používané pro start a provoz neprohrátého motoru tvoří funkčně samostatný karburátor paralelně připojený k hlavnímu karburátoru. Obsahuje šachtu, ve které je umístěna palivová tryska, odměřující množství paliva, korekční vzdušník, upravující podtlak na palivovou trysku a vzdušník sytiče, kterým je odměřováno hlavní množství vzduchu pro sytič. Naemulgované palivo se směšuje se vzduchem v prostoru ovládacího šoupátka a směs je vedena pod škrticí klapku karburátoru, kde se spojuje se směsí tvořenou ostatními systémy karburátoru. O množství paliva a vzduchu procházejícího odměrnými orgány rozhodují velikosti podtlaků a příslušné průřezy.

Tyto známé konstrukce jsou nevýhodné v tom, že průběh dodávky paliva má opačný charakter, než je zapotřebí. Je to způsobeno tím, že na palivovou trysku je při použití pevných odměrných prvků přiváděn podtlak úměrný velikosti podtlaku v sacím potrubí. Z toho pak vyplývá, že v průběhu startování studeného motoru, kdy je motor protáčen starterem, je v sacím potrubí relativně malý podtlak a tedy i množství paliva. V okamžiku, kdy se motor po nastartování rozběhne, vzroste několikanásobně podtlak v sacím potrubí a úměrně s ním podtlak na palivové trysce. Tím narůstá i dodávka paliva. Naopak při zatěžování motoru, kdy s rostoucím zatížením klesá podtlak v sacím potrubí, klesá i množství paliva dodávané systémem sytiče.

Požadovaný průběh spotřeby paliva má však opačný charakter. Při startu studeného motoru je zapotřebí vzhledem ke snižujícímu se podílu odpořené paliva provést do sacího potrubí přibližně dvojnásobek paliva než po nastartování motoru. Rovněž při zatěžování motoru musí dodávka paliva ze systému sytiče vzrůstat úměrně zatížení motoru, aby rozjezd vozidla byl plynulý. Těmito známými systémy sytiče nelze proto splnit požadavky kladené v současné době na provoz motoru vozidla.

Dále jsou známé konstrukce sytiče karburátoru, u kterého je v závislosti na podtlaku v sacím potrubí ovládán průřez palivového kanálu a nebo současně palivového a vzduchového kanálu. Nevýhodou těchto provedení je vysoká regulační citlivost při ovládání palivového kanálu, což s sebou přináší vysoké nároky na přesnost výroby ovládacího průřezu, přičemž funkční spolehlivost je vzhledem k malým průtočným průřezům snadno negativně ovlivňována zanášením systému nečistotami.

Cílem vynálezu je konstrukce sytiče, u kterého se dosáhne požadovaný směšovací poměr při všech pracovních režimech neprohřátého motoru, přičemž jeho konstrukce bude poměrně jednoduchá, výrobně nenáročná a méně citlivá na výrobní nepřesnosti a případné nečistoty paliva.

Podstata sytiče karburátoru podle vynálezu spočívá v tom, že palivový kanál je propojitelný s přidavným vzduchovým kanálem, jehož průřez je současně s průřezem hlavního vzduchového kanálu ovládán řídicím členem, přičemž vyústění palivového kanálu do hlavního vzduchového kanálu je mezi řídicím členem a uzavíracím členem. Řídicí člen je opatřen alespoň jedním vybráním spojeným s dutinou řídicího členu, propojenou omezovacím otvorem s hlavním vzduchovým kanálem.

Výhodou sytiče podle vynálezu je kromě jeho jednoduchosti a funkční spolehlivosti jeho snadné přizpůsobení na karburátory pro motory různých objemů a typů.

Příklad provedení sytiče karburátoru podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr.1 znázorňuje sytič v řezu při poloze řídicího členu v okamžiku startování a obr.2 znázorňuje v řezu sytič podle obr.1 při poloze řídicího členu po nastartování motoru.

V tělese 18 karburátoru je uspořádána plováková komora 17, z níž vychází palivový kanál 14, opatřený palivovou tryskou 16 a vyústující do hlavního vzduchového kanálu 5. Palivový kanál 14 je dále opatřen korekčním vzdušníkem 15, přičemž před vyústěním do hlavního vzduchového kanálu 5 prochází dutinou 8 řídicího členu 2, opatřeného na konci omezovacím otvorem 4. Řídicí člen 2 má na svém obvodu vybrání 3 a na vrchním konci je pevně spojen s membránou 6, nad níž je ovládací komora 9

propojená potrubím 10 a nátrubkem 11 s výstupním kanálem 19 pod uzavíracím členem 1. Výstupní kanál 19 pak vyúsťuje do prostoru pod škrtkicí klapkou karburátoru. V ovládací komoře 9 je uspořádána vratná pružina 7 a prostor pod membránou 6 je propojen otvorem 12 s atmosférou. V tělese 18 karburátoru je dále uspořádán přídatný vzduchový kanál 13, procházejícím k řídicímu členu 2 na straně jeho vybrání 3.

Při plně otevřeném uzavíracím členu 1 a při nízkém podtlaku v sacím potrubí při protáčení motoru starterem nebo při běhu motoru při plně otevřené škrtkicí klapce karburátoru je řídicí člen 2 ve výchozí poloze přidržován vratnou pružinou 7. Hlavní vzduchový kanál 5 je uzavřen a vybráním 3 řídicího členu 2 prochází palivový kanál 14, přičemž přídatný vzduchový kanál 13 je rovněž uzavřen. Palivovým kanálem 14 prochází emulgované palivo, které je vysávané podtlakem panujícím ve výstupním kanálu 19 a vystupuje omezovacím otvorem 4. Podtlak působící na palivovou trysku 16 je korigován omezovacím otvorem 4 a korekčním vzdušníkem 15.

Při běhu motoru naprázdno a při částečných zatíženích je v sacím potrubí vysoký podtlak, který je přiváděn podtlakovým potrubím do ovládací komory 9. Působením tohoto podtlaku se řídicí člen 2 posouvá směrem nahoru, čímž se otevře průchod hlavním vzduchovým kanálem 5. Zároveň vybrání 3 otevírá průchod přídatného vzduchového kanálu 13. Ve vnitřním prostoru řídicího členu 2 dochází ke smíšení emulgovaného paliva s přídatným vzduchem a po výstupu omezovacím otvorem 4 se vzduchem přiváděným hlavním vzduchovým kanálem 5. Vysoký podtlak přiváděný ze sacího potrubí motoru je účinně korigován otevřením průřezu hlavního vzduchového kanálu 5, omezovacím otvorem 4, otevřením přídatného vzduchového kanálu 13 a korekčním vzdušníkem 15. Spodní hrana vybrání 3 může případně působit na omezení průřezu palivového kanálu 14.

Palivový kanál může přivádět emulgované palivo, nebo samotné palivo, to znamená, že by nebyl opatřen korekčním vzdušníkem. Přídavný vzduchový kanál může být případně přiváděn od hlavního vzduchového kanálu a rovněž je možné jeho vyústění do palivového kanálu přes korekční vzdušník. Řídicí člen může být jediný pro ovládání přídavného a hlavního vzduchového kanálu, nebo může být použito dvou samostatných řídicích členů. Řídicím členem může být šoupátko, membrána apod. V případě, že řídicí člen nebude druhý, bude část palivového kanálu tvořena vybráním zasahujícím ke spodnímu konci řídicího členu, přičemž funkci omezovacího otvoru je možné zajistit velikostí průřezu mezi řídicím členem a tělesem karburátoru, případně jiným konstrukčním uspořádáním. Odběr podtlaku podtlakovým potrubím je možné uspořádat v uzavíracím členu, čímž se dosáhne vyřazení činnosti řídicího členu při uzavření uzavíracího členu, čili při vyřazení sytiče z činnosti. V příkladu provedení je uvedena činnost řídicího členu v závislosti na podtlaku v sacím potrubí, obecně je však jeho činnost možno ovládat v závislosti na pracovním režimu motoru vyhodnoceném např. elektronicky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

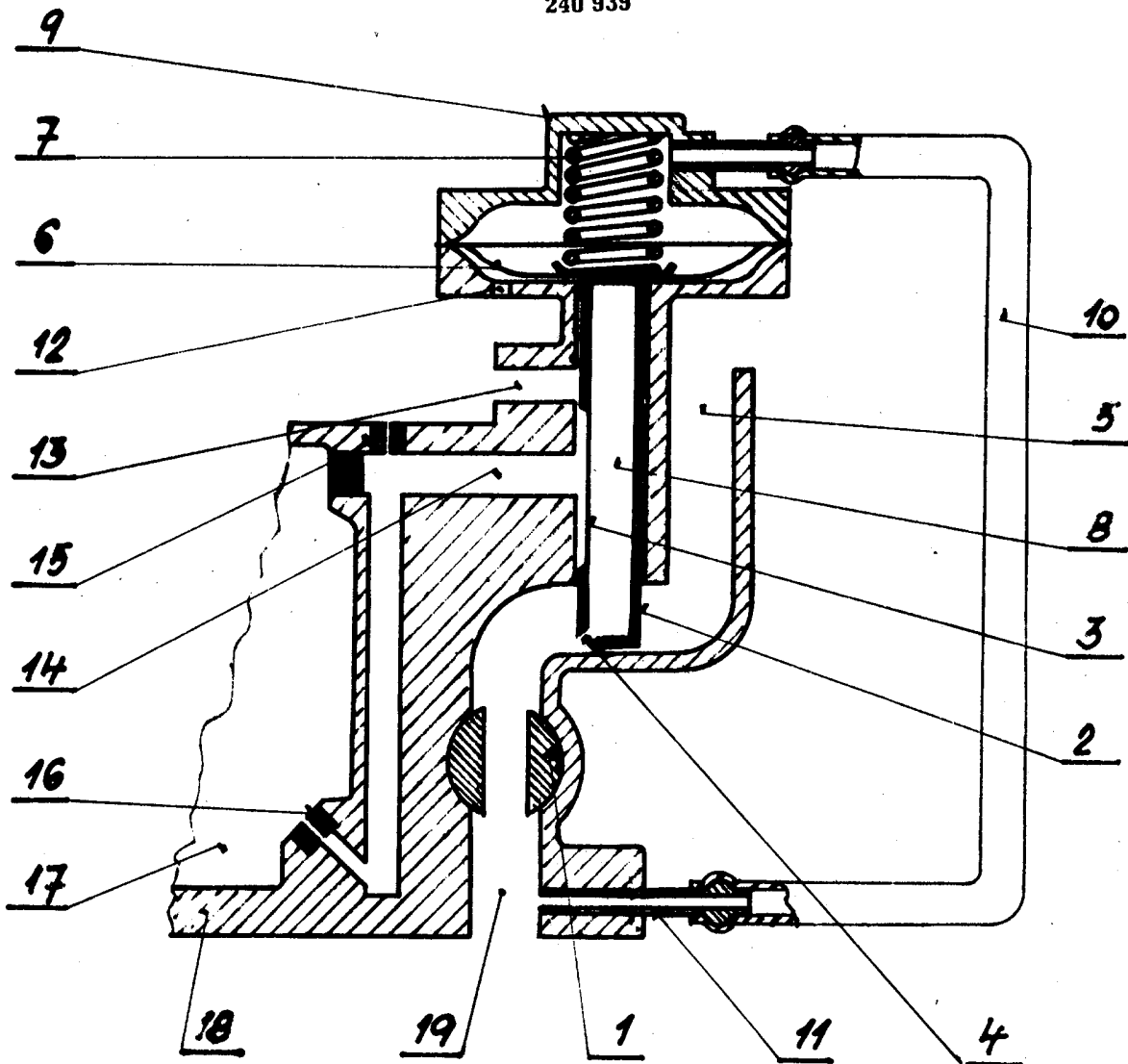
240 939

1. Sytič karburátoru spalovacích motorů obsahující vzduchový kanál pro přívod směšovacího vzduchu, palivový kanál pro přívod paliva nebo emulze paliva a vzduchu, uzavírací člen uspořádaný před vyústěním vzduchového a palivového kanálu do sacího potrubí pod škrtkovou klapkou a řídicí člen, ovládající průtočný průřez palivového a nebo vzduchového kanálu v závislosti na pracovním režimu motoru, vyznačený tím, že palivový kanál (14) je propojitelný s přidavným vzduchovým kanálem (13), jehož průřez je současně s průřezem hlavního vzduchového kanálu ovládán řídicím členem (2), přičemž vyústění palivového kanálu (14) do hlavního vzduchového kanálu (5) je mezi řídicím členem (2) a uzavíracím členem (1).

2. Sytič karburátoru spalovacích motorů podle bodu 1, vyznačený tím, že řídicí člen (2) je opatřen alespoň jedním vybráním (3) spojeným s dutinou řídicího členu (2), propojenou omezovacím otvorem (4) s hlavním vzduchovým kanálem (5).

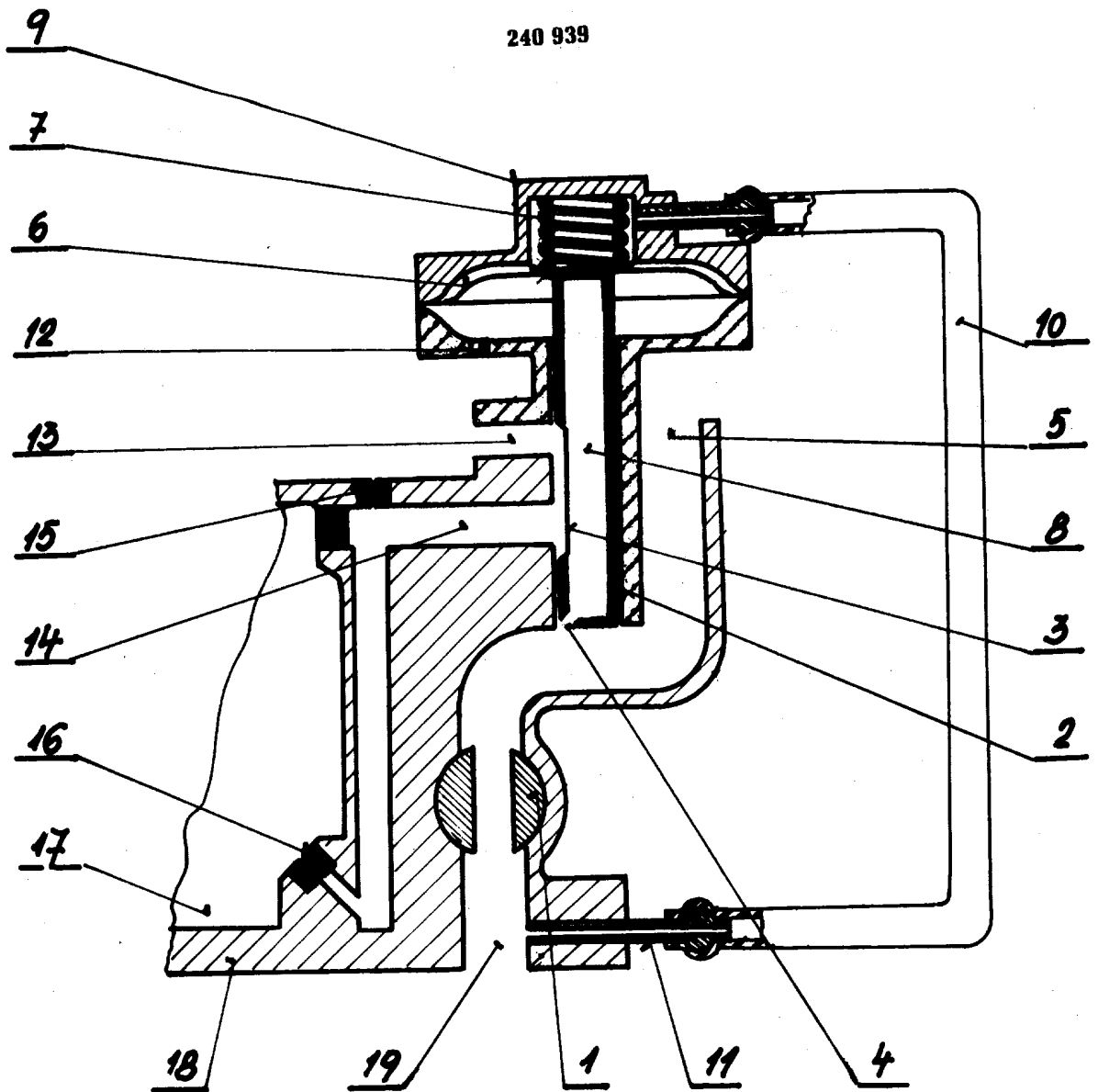
2 výkresy

240 939



OBR. 1

240 939



08R. 2