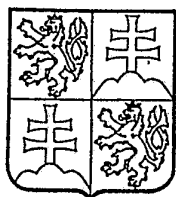


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 126

(21) PV 6816-87.I
(22) Přihlášeno 23 09 87

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 30 12 91

(11)

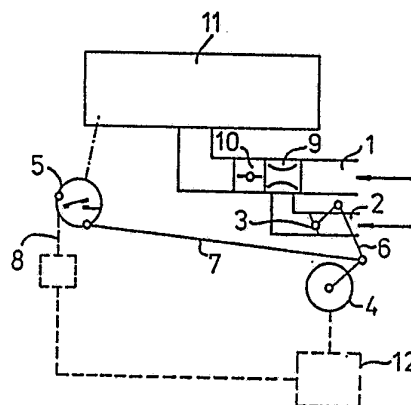
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
F 02 P 5/02
F 02 P 5/16

(75) Autor vynálezu MELTZER MIROSLAV ing.CSc.,
MACEK JAN doc. ing. CSc., PRAHA

(54) Zařízení pro regulaci okamžiku zážehu paliva
v závislosti na přebytku vzduchu pro plynové
zážehové motory

(57) Řešení se zabývá zařízením pro regulaci okamžiku zážehu paliva v závislosti na přebytku vzduchu pro plynové zážehové motory, jehož podstatou je, že otočná základová deska rozdělovače je táhlem pohyblivě spojena s primárním akčním členem regulátoru výkonu, který je současně spojen pákovým převodem s regulačním prvkem ve vstupním potrubí plyného paliva, případně je otočná základová deska rozdělovače přímo napojena na sekundární akční člen, který je elektricky spojen s regulátorem výkonu. Zařízení lze využít zejména u plynových zážehových motorů za účelem výrazného snížení spotřeby plyného paliva.



Vynález se týká zařízení pro regulaci okamžiku zážehu paliva v závislosti na přebytku vzduchu pro plynové zážehové motory.

Plynový spalovací motor je výhodné v oblasti nejvyšších výkonů regulovat kvalitou směsi, tzv. škrcením přívodu plynu do směšovací jednotky. Spotřeba paliva se na rozdíl od motoru ovládaného škrcením směsi v sání udržuje v blízkosti dosažitelného minima pro daný - okamžitý - přebytek vzduchu. S klesajícím výkonem motoru a tedy se stoupajícím přebytkem vzduchu se od určitého okamžiku spotřeba paliva při kvalitativní regulaci zvyšuje rychleji, než při regulaci kvantitativní. To je způsobeno tím, že průběh minimální spotřeby paliva jako funkce přebytku vzduchu je závislý kromě konstrukčních parametrů spalovacího motoru zejména na okamžiku zapálení směsi ve válci a to tak, že se stoupajícím přebytkem vzduchu je třeba zvyšovat předstih zapálení před horní úvratí.

Nevýhodou je, že v případě, kdy zážehový motor pracuje v horní části charakteristiky, např. při konstantních otáčkách nebo v charakteristice konstantního točivého momentu s regulací kvalitou směsi, tj. přebytkem vzduchu, není možné použít známé způsoby změny, např. předstihu zážehu na rozdělovači zapalovací soustavy pomocí podtlakového regulátoru předstihu zážehu, který odebírá impuls z místa nejvyššího podtlaku ve směšovači, neboť se při změně výkonu - změně přebytku vzduchu - tlakové podmínky ve směšovači prakticky nemění a škrticí klapka v sacím potrubí je plně otevřená. Známou otáčkovou korekci předstihu lze použít jen ve zcela výjimečných případech, kdy zatížení je jednoznačně svázáno s otáčkami, zejména u lodních motorů.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro regulaci okamžiku zážehu paliva v závislosti na přebytku vzduchu pro plynové zážehové motory, jehož podstata spočívá v tom, že otočná základová deska rozdělovače je táhlem pohyblivě spojena s primárním akčním členem regulátoru výkonu motoru současně spojeným pákovým převodem s regulačním prvkem vstupního potrubí plynného paliva a nebo je otočná základová deska rozdělovače přímo napojena na sekundární akční člen, který je elektricky spojen s regulátorem výkonu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je především úspora plynného paliva, jednoduchost a spolehlivost konstrukce aplikovatelná na předmětné motory plynové zážehové.

Příklad konkrétně provedeného zařízení podle vynálezu je uveden na výkresu, kde jsou schematicky znázorněny hlavní části regulačních orgánů a jejich vzájemné uspořádání.

Na obr. je rozdělovač zapalovací soustavy motoru 11 s otočnou základovou deskou 5, k níž je pohyblivě připevněno táhlo 7, které je opačným koncem připevněno na pákový převod 6 primárního akčního členu 4 regulátoru 12 výkonu, na který je pohyblivě napojen regulační prvek 3 ve vstupním potrubí 2 plynného paliva. Alternativně může být otočná základová deska 5 rozdělovače přímo napojena na sekundární akční člen 8, který je elektricky spojen s regulátorem 12 výkonu. Pohyb sekundárního akčního členu 8 je závislý na pohybu regulačního prvku 3 ve vstupním potrubí 2 plynného paliva. Vstupní potrubí 2 plynného paliva a vstupní potrubí 1 vzduchu se stýkají ve směšovači 9, za kterým je v sacím potrubí motoru 11 uspořádána škrticí klapka 10.

Zařízení pracuje tak, že v závislosti na poloze regulačního prvku 3 ve vstupním potrubí 2 plynného paliva ovládané primárním akčním členem 4 regulátoru výkonu je natáčena otočná základová deska 5 rozdělovače zapalovací soustavy motoru 11 buď přímým pákovým převodem 6 a táhlem 7, nebo prostřednictvím sekundárního akčního členu 8 a regulátoru 12 výkonu, jehož pohyb je závislý na pohybu regulačního prvku 3 přívodním potrubím 2 plynného paliva.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro regulaci okamžiku zážehu paliva v závislosti na přebytku vzduchu pro plynové zážehové motory, vyznačené tím, že otočná základová deska (5) rozdělovače je táhlem (7) pohyblivě spojena s primárním akčním členem (4) regulátoru (12) výkonu, který je současně spojen pákovým převodem (6) s regulačním prvkem (3) bohatosti směsi ve vstupním potrubí (2) plynného paliva, a/nebo je otočná základová deska (5) rozdělovače přímo napojena na sekundární akční člen (8), který je elektricky spojen s regulátorem (12) výkonu.

1 výkres

