



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 581 ✓

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 04 81
(21) PV 2997-81

(51) Int. Cl.³ G 01 F 9/00

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu KOZÁK JAROSLAV, DUBÍ

(54)

Měřič spotřeby paliva vznětových motorů

Vynález řeší zařízení k automatickému měření skutečné spotřeby paliva vznětových motorů.

Kontrola spotřeby paliva se dosud většinou zajišťuje pouze orientačně, vizuálním způsobem z ukazatele stavu paliva, který je zabudován v panelu kontrolních přístrojů. Informace o množství paliva v nádrži je na ukazatel předávána ze snímáče výšky hladiny paliva, upevněného v horní části palivové nádrže. Při pracovním procesu motoru dochází k tomu, že palivo procházející vstřikovacím čerpadlem motoru není plně využito a jeho určitá část se vrací zpět do nádrže. Nevýhodou stávajícího řešení je především pouhá vizuální kontrola bez možnosti objektivního číselného měření spotřebovaného množství paliva. Údaj o množství spotřebovaného paliva je závislý na obsluze stroje.

Vzhledem ke potřebě objektivního měření skutečné spotřeby paliva vznětových motorů bylo doposud používáno průtokového počítáče, který se umístil pouze na přívodní potrubí paliva vedoucí k dopravnímu a vstřikovacímu čerpadlu. Tento způsob měření neumožňoval zaznamenávat množství paliva, které zůstalo nevyužito a vracelo se zpět přepadovým potrubím do hlavní palivové nádrže. Z uvedených důvodů se na přepadové potrubí za vstřikovacím čerpadlem osazovaly též průtokové počítáče. Ty ovšem nebyly schopny tak malé množství paliva měřit, a proto se ani toto řešení v praxi dobře neosvědčilo.

Uvedené nevýhody při měření spotřeby paliva vznětových motorů odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z uzavřeného palivového okruhu. Okruh je tvořen čerpadlem paliva, za kterým je připojen průtokový počítáč, jenž je

spojený s vyrovnávací nádrží, která je jednak spojena s dopravním čerpadlem a jednak se snímačem hladiny, který je funkčně spojen se spínacím relé a čerpadlem paliva. Dopravní čerpadlo je spojeno přes naftový filtr se vstřikovacím čerpadlem, které je spojeno přepadovým potrubím s vyrovnávací nádrží.

Výhody měřiče spotřeby paliva vznětových motorů podle vynálezu spočívají v přesném číselném zjištění skutečné spotřeby paliva při provozu motoru, což vede k úspoře a zvýšení hospodárnosti s palivy.

Navržené řešení je založeno na principu uzavřeného palivového okruhu mezi průtokovým počítacem, vyrovnávací nádrží a přepadovým potrubím za vstřikovacím čerpadlem. Další výhodou je jednoduchost zařízení a možnost uložení v motorovém prostoru.

Možný příklad provedení měřiče spotřeby paliva vznětových motorů je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu. Měřič spotřeby paliva se skládá z uzavřeného palivového okruhu tvořeného z čerpadla 2 paliva, za kterým je připojen průtokový počítáč 3, s nímž je spojena vyrovnávací nádrž 4, ta je spojena jednak s dopravním čerpadlem 5 a dále se snímačem hladiny 9, který je funkčně spojen se spínacím relé 8 a čerpadlem 2, dopravní čerpadlo 5 je spojeno přes naftový filtr 6 se vstřikovacím čerpadlem 7, které je spojeno přepadovým potrubím 10 s vyrovnávací nádrží 4. Měření spotřeby paliva je provedeno tak, že čerpadlo 2 čerpá palivo z hlavní nádrže 1 a dopravuje je přes průtokový počítáč 3, do vyrovnávací nádrže 4, do doby než snímač 9 výšky hladiny paliva zaznamená nastavené horní maximum paliva ve vyrovnávací nádrži 4. V tomto okamžiku spínací relé 8 přeruší ^{elektrický} dodávku el. proudu čerpadlu 2. Z vyrovnávací nádrže 4 je nepřetržitě odebíráno palivo dopravním čerpadlem 5, odkud je tlačeno přes naftové filtry 6 do vstřikovacího čerpadla 7, v tomto čerpadle zůstává během pracovního procesu určité nezpracované množství paliva, které je odváděno přepadovým potrubím 10 zpět do vyrovnávací nádrže 4 a je znovu použito, aniž prošlo průtokovým počítacem 3. Tento způsob zamezuje nekontrolovatelné spotřebě paliva.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

224 581

Měřič spotřeby paliva vznětových motorů, sestávající z uzavřeného palivového okruhu, vyznačující se tím, že okruh je tvořen čerpadlem (2) paliva, za kterým je připojen průtokový počítáč (3), s nímž je spojena vyrovnávací nádrž (4), která je jednak spojena s dopravním čerpadlem (5) a jednak se snímačem hladiny (9), který je funkčně spojen se spínacím relé (8) a čerpadlem (2), dopravní čerpadlo (5) je spojeno přes naftový filtr (6) se vstřikovacím čerpadlem (7), které je spojeno přepadovým potrubím (10) s vyrovnávací nádrží (4).

