



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224376

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 06 81

(21) (PV 4796-81)

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 01 12 85

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 F 9/00

(75)

Autor vynálezu

ONDŘEJ LADISLAV doc. ing. CSc., PROŠEK VÁCLAV,  
VÍŠEK JIŘÍ ing., PRAHA

### (54) Zařízení pro měření spotřeby paliva u vznětových motorů

Vynález se týká zařízení pro měření spotřeby paliva u vznětových motorů.

Měření spotřeby paliva je v podstatě měření průtočného množství vztaženého na jednotku času nebo vykonané práce. Nejdůležitější částí měřicího zařízení je čidlo měnící veličinu průtoku v jinou fyzikální veličinu, která je funkcí průtoku.

V současné době existuje mnoho druhů průtokoměrů založených na různých principech, ale pro zjišťování spotřeby paliva v provozních podmínkách je možno využít pouze některých. Dosud používaná zařízení jsou výrobně složitá a mají vysokou pořizovací cenu. Další nevýhodou je jejich nedostatečná přesnost, která se v různých podmínkách mění.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro měření spotřeby paliva u vznětových motorů podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z monostabilního klopného obvodu s vyhodnocovačem a čidla. Čidlo sestává z tělesa, na němž je ve spodní části navinuta cívka a uložen zpětný ventil. V horní části tělesa je uložen stavitelný koncový kontakt. V tělese je hybně uložen píst z magnetického materiálu. Tento píst je ve své spodní části opatřen zpětným ventilem a ve své horní části spínacím kontaktem.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že je

výrobně jednoduché, a tím také cenově dostupné při značné přesnosti měření.

Vynález je dále blíže objasněn na příkladu jeho provedení pomocí výkresu, který znázorňuje řez měřicím čidlem.

Zařízení podle vynálezu sestává z měřicího čidla a monostabilního klopného obvodu s vyhodnocovačem. Měřicí čidlo je tvořeno tělesem 1, na kterém je blíže vtokové straně navinuta cívka 2 umístěná pro zlepšení magnetických vlastností v plášti 7. V tělese 1 měřicího čidla je vytvořena měřicí komora 8, ve které je pohyblivě umístěn píst 3. Ve vtoku do měřicí komory 8 je na tělese 1 umístěn zpětný ventil 9. Ve spodní části pístu 3 je umístěn druhý zpětný ventil 6. Síla na otevření tohoto druhého zpětného ventilu 6 musí být větší než síla odporu proti pohybu pístu 3 v tělese 1. Blíže výtoku je na tělese 1 umístěn regulační koncový kontakt 5. Proti regulačnímu kontaktu 5 je na pístu 3 uložen spínací kontakt 4 pístu 3. Regulační kontakt 5 je připojen na monostabilní klopný obvod s vyhodnocovačem. Píst 3 je z výchozí polohy blíže vtoku posunován tlakem kapaliny vstupující přes ventil 9 v tělese 1 směrem k výtoku. Druhý zpětný ventil 6 ve spodní části pístu 3 je uzavřen. V okamžiku kdy se spínací kontakt 4 pístu 3 spojí s koncovým kontaktem 5 přestává pohyb

pístu 3 a je vyslán elektrický impuls monostabilního klopného obvodu. Monostabilní klopný obvod spojí elektrický obvod cívky 2, která vrátí píst 3 zpět do výchozí polohy silou vytvořeného magnetického pole. Během tohoto zpětného pohybu je uzavřen ventil 9 ve vtokové části tělesa 1 a kapalina je protlačována přes druhý zpětný ventil 6 ve dně pístu 3 do prostoru nad píst 3. Síla

vyvozená cívkou vracející píst 3 do výchozí polohy musí být větší než síla na otevření druhého zpětného ventilu 6 ve dně pístu 3.

Monostabilní klopný obvod dává impulsy k dalšímu zpracování vyhodnocovači, kde jsou zpracovány a převedeny na požadované hodnoty, kterými mohou být údaje o okamžité spotřebě a celkové spotřebě za časový úsek.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro měření spotřeby paliva u vznětových motorů, vyznačující se tím, že sestává z monostabilního klopného obvodu s vyhodnocovačem a čidla, které sestává z tělesa (1), na němž je ve spodní části navinuta cívka (2) a uložen zpětný ventil (9) a v horní části tělesa (1) je uložen

stavitelný koncový kontakt (5), přičemž v tělese (1) je pohyblivě uložen píst (3) z magnetického materiálu opatřený ve spodní části druhým zpětným ventilem (6) a v horní části spínacím kontaktem (4).

1 výkres

224376

