



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211516

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 15 03 79
/21/ /PV 1724-79/

(51) Int. Cl.³
F 02 M 55/02

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 02 83

(75)
Autor vynálezu

NĚMEC ROLAND, NŘANY

(54) Zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší

1

Vynález řeší úsporu paliva naftových motorů, urychluje startování motorů a odstraňuje nedokonalé spalování paliva ve válcích motorů a tím přispívá k odstranění znečišťování ovzduší nedokonalé spálenými výfukovými plyny.

Dosud známé úspory spalovacího procesu v naftových motorech jsou prováděny v oblasti konstrukčního vylepšení klasických částí motoru a navíc zkvalitňování hodnoty paliva. Nedosahují však tak výrazné zvýšení výkonu motoru, úspory paliva a jeho prakticky dokonalého spalování, které je tímto vynálezem řešeno.

Výše uvedené nedostatky v úspoře paliva a jeho dokonalého spalování ve válcích motoru odstraňuje zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší, neboť dodává pod tlakem kyslík z ovzduší do paliva vedeného výtlačným potrubím vstřikovacího elementu ke vstřiku a to tak, že využívá přímo tlaku ve výtlačném potrubí, na němž jest zařízení nasaženo. Tlak paliva vyvolaný vstřikovací jednotkou posune dutý píst prudce směrem k náboji, pod nímž se soustava kanálků nashomáždí vzduch. Tento vzduch je vytlačen z prostoru pod nábojem kanálkem do proudící kapaliny paliva, které je tímto vzduchem nejen okysličován, ale i předehríván. Náboj je usazen pomocí dosedací plochy ve vnitřním osazení tělesa zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší. Na dosedací plochu náboje tlačí vyrovnávací kroužek, jenž tvoří horní oporu tlačné pružiny. Pružina, vyrovnávací kroužek a dosedací plocha náboje jsou zajištěny uzávěrem. Tlačná pružina umístěná v tělese zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší mezi vyrovnávacím kroužkem a těsnícím kroužkem má takovou hodnotu, která zajišťuje okamžité vrácení pístu do základní polohy při poklesu tlaku paliva ve výtlačném potrubí. Základní poloha dutého pístu nastává při dosednutí těsnícího kroužku - který je spojen s dutým pístem na pevně - na dosedací plochu tělesa zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší.

211516

Umístění tělesa zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší přímo do dráhy paliva ve výtlačném potrubí umožňuje jeho použití u všech vyrobených i v praxi používaných naftových motorů. Vynález je určen pro všechny typy naftových motorů, které používají k dopravě paliva od vstřikovacích jednotek ke tryskám výtlačného potrubí. Palivo se ve výtlačném potrubí okysličuje a předehřívá a takto upravené je spalováno ve spalovacím prostoru válců motoru.

Dochází tím k zlepšení procesu spalování paliva, snížení kouření, zvýšení výkonu a rychlejšímu nastartování naftových motorů. Naftové motory poháněné takto obohacenou směsí paliva s kyslíkem zaznamenají úsporu paliva vlivem dokonalého spalování všech mikroskopických částic paliva dodané tryskou do válců motoru. Množství potřebného použitého paliva se snižuje o hodnotu okysličení zapáleného paliva. Zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší lze dodatečně nasazovat na všechny typy dosud používaných motorů, přičemž rozhodující bude světlost průtoku paliva ve výtlačném potrubí a nastavení vratné pružiny. Konstrukční uspořádání zařízení pro obohacování paliva kyslíkem umožňuje jeho bezporuchový provoz, jenž nevyžaduje dodatečnou kontrolu.

Při poruše se nenaruší normální průběh paliva od vstřikovací jednotky přes vstřik do válce - palivo je do válců dodáváno neokysličené. I přes poměrně malé rozměry je schopno zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší docílit deset- až dvacetiprocentní úspory paliva, odstraní pomalé starty motorů a celkově odstraní kouření motorů z důvodů nedokonalého spálení paliva ve válcích.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší v sestavení a třech detailech.

Na obr. 1 je zobrazen celkový pohled na předmět vynálezu v řezu, obr. 2a, 2b, 2c, znázorňují dutý píst ve třech základních pohledech, obr. 3a, 3b, 3c znázorňují těleso náboje ve třech základních pohledech a obr. 4a, 4b, 4c zobrazují pomocný čep pro montáž celého zařízení též ve třech základních pohledech.

Do tělesa 1 zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší (obr. 1) je otvorem pro pomocný čep 12 nasunut dutý píst 3 a ten je zajištěn v základní poloze připevněním těsnicího kroužku 4 v osazení pláště dutého pístu 3. Těsnicí kroužek 4 zajišťuje dutý píst 3 ve stanovené základní poloze proto, že je přitlačen pružinou 5 na osazení tělesa 1, do kterého vyúsťují drážky 7 v tělese 1. Uprostřed oválné styčné plochy dutého pístu 3 a s palivem ve výtlačném potrubí je veden kanálek 2 do prostoru pod náboj 2.

Prostor pod nábojem 2 navazuje přesně nasměrovanými příčnými otvory 8 do drážek 7 v tělese 1 a na tyto drážky 7 navazují otvory 6 v tělese 1. Otvory 6 v tělese 1 zařízení jsou v základní poloze dutého pístu 3 odděleny od prostoru pod nábojem 2 těsnicím kroužkem 4, jenž jest přitlačen na osazení nad drážkami 7 v tělese 1 pružinou 5. Pružině 5 tvoří horní oporu vyrovnávací kroužek 10. Vyrovnávací kroužek 10 se opírá o hlavu náboje 2 a nebrání pracovnímu pohybu dutého pístu 3.

Pohyb dutého pístu 3 je usměrněn vybráním, které přesně zapadá do svodidel náboje 2. Hlava a svodidla 2 tvoří jednotlivou část, která je napevno usazena v osazení tělesa 1 a zajištěna uzávěrem 11. Uzávěr 11 nepřekrývá otvory 6 v tělese 1 zařízení a zajišťuje konstantní sestavení všech částí zařízení. Těleso 1, do něhož jsou upěvněny části výtlačného potrubí 15, tvoří součást výtlačného potrubí 15. Kapalinový sloupec paliva ve výtlačném potrubí 15 prochází shodným průměrem otvorů v tělese 1 zařízení. Sloupec paliva je přiškrben plochou dutého pístu 3 jen v základní poloze zařízení.

Nárůst tlaku ve výtlačném potrubí 15 při vstřiku paliva do válce posune dutý píst 3 směrem k náboji 2. Náboj 2 uzavře příčné otvory 8 v dutém pístu 3 a nastává obohacení palí-

va kyslíkem z ovzduší. Posun dutého pístu 3 směrem k náboji 2 pokračuje. Těsnicí kroužek 4 otvírá prostor v drážkách 7 a příčných otvorů 8 v dutém pístu 3, ve kterém se vytvořil podtlak. Podtlak umožní rychlé nasání vzduchu do prostoru pod těsnicí kroužek 4. Při poklesu tlaku paliva ve výtlačném potrubí 15 pružina 5 vrací dutý píst 3 a tím i těsnicí kroužek 4 do základní polohy. Nashromážděný vzduch je vlivem uzavření otvorů 6 těsnicím kroužkem 4 vytlačován z obvodu osazení v tělese 1 do drážek 7 a příčných otvorů 8 dutého pístu 3.

Nashromážděné množství vzduchu je pod tlakem vtlačeno do prostoru pod nábojem 2 v okamžiku uvolnění příčných otvorů 8 v důsledku pohybu dutého pístu 3 do základní polohy. Vzduch vyplní zbývající prostor pod nábojem 2 včetně kanálku 9. Vzduchový sloupec zamezuje průniku kapaliny do prostoru pod náboj 2 a je připraven pro další použití. Účinnost zařízení zvyšuje nárůst teploty vzduchového sloupce, který odebírá teplotu tělesa 1 zařízení před obohacením paliva a zároveň chladí těleso 1 zařízení při jeho pronikání z ovzduší do prostoru dutého pístu 3 pod nábojem 2. Při případné netěsnosti styčných ploch dutého pístu 3 s tělesem 1 zařízení jsou pronikající zbytky paliva stahovány proudícím vzduchem do prostoru dutého pístu 3 pod náboj 2.

Aplikaci konstrukčního řešení zařízení lze použít všude tam, kde je možno využít tlaku pro nasycování některé látky vzduchem, nebo jinou potřebnou látkou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

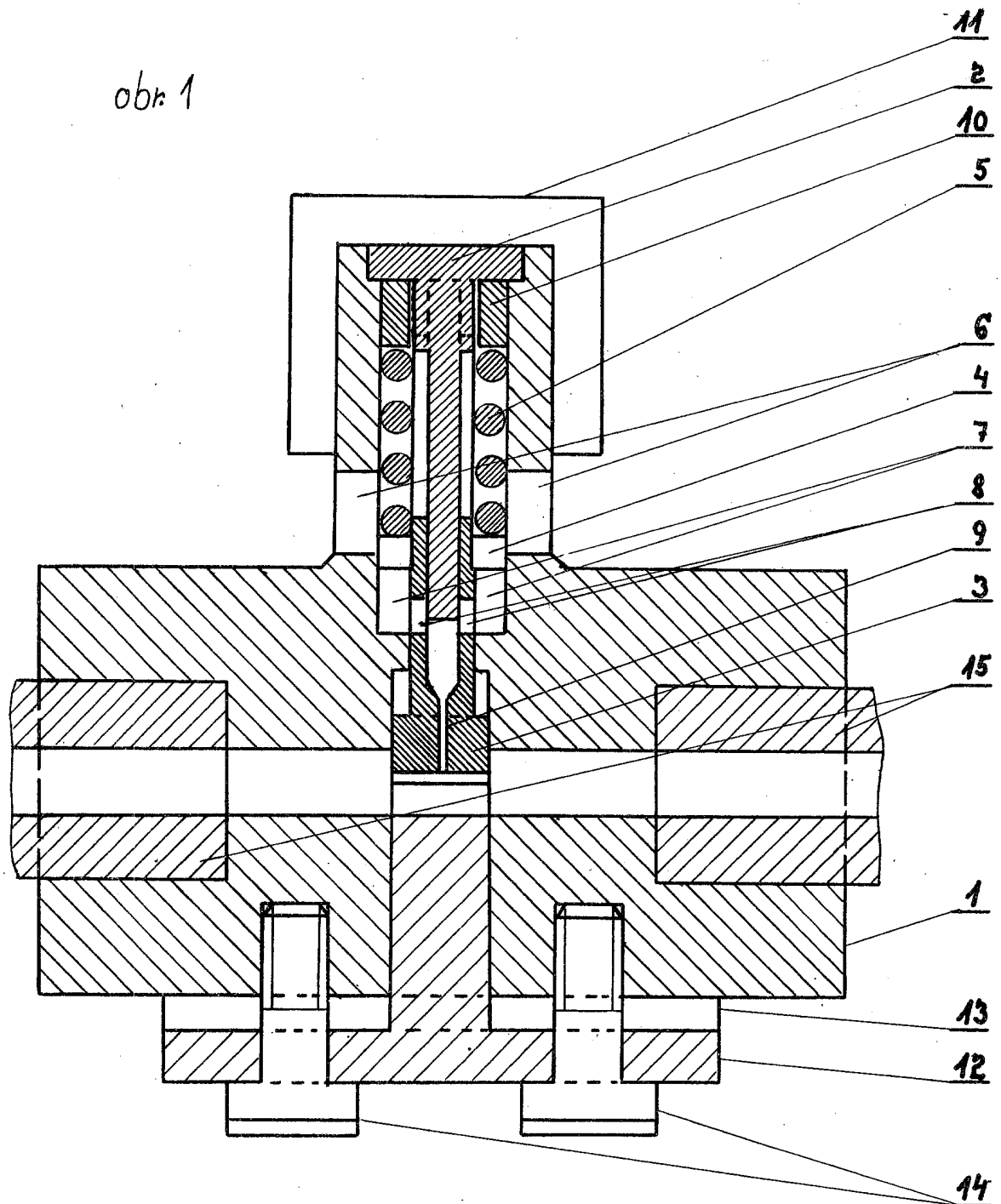
1. Zařízení pro obohacování paliva naftových motorů kyslíkem z ovzduší, připevněné na výtlačném potrubí vstřikovacího čerpadla, vyznačující se tím, že na výtlačném potrubí (15) vstřikovacího čerpadla je uspořádáno těleso (1), v němž je příčně vytvořen z jedné strany otvor pro pomocný čep (12) a z druhé strany další otvor, ve kterém je umístěn dutý píst (3), v jehož dolní části je vytvořen zúžený kanálek (9) a v jehož horní části je zasunuto těleso náboje (2), přičemž horní část dutého pístu (3) je opatřena příčnými otvory (8), vyústujícími v drážkách (7), které navazují na otvory (6) tělesa (1).

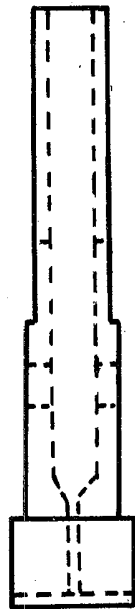
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v horní části náboje (2) je vytvořena hlava, na níž dosedá vyrovnávací kroužek (10), o který se jedním koncem opírá pružina (5), která se svým druhým koncem opírá o těsnicí kroužek (4) uspořádaný na dutém pístu (3).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že těleso náboje (2) je pevně usazeno v tělese (1) a je zajištěno uzávěrem (11).

4 výkresy

obr. 1



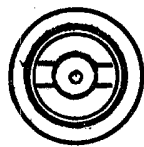


obr. 2a

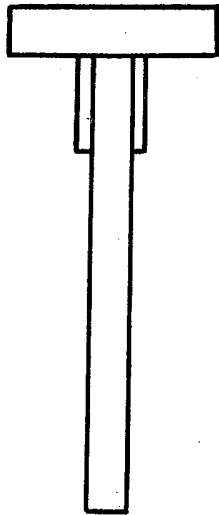


obr. 2b

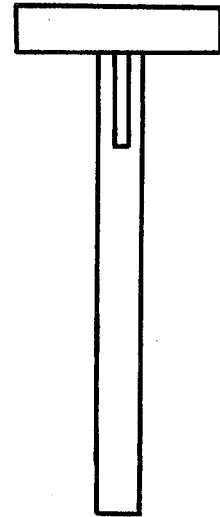
obr. 2c



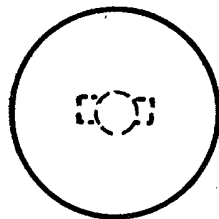
obr. 3a



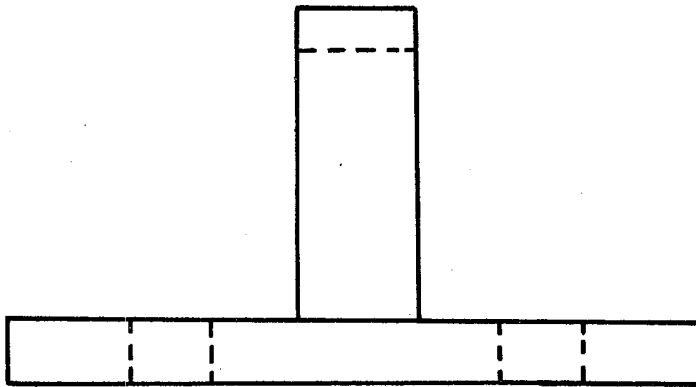
obr. 3b



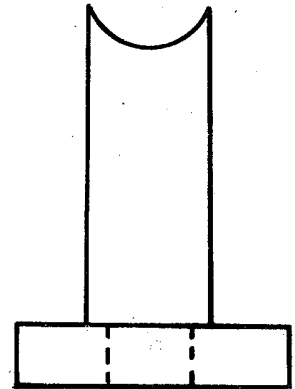
obr. 3c



obr. 4 a



obr. 4 b



obr. 4 c

