



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 31 10 79

(21) (PV 7386-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 03 83

206 332
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

F 02 M 47/06

F 02 M 61/16

(75)

Autor vynálezu

INDRA JAROMÍR doc. ing. CSc., BRNO

(54) Vstříkovač vznětového motoru

Vynález se týká vstříkovače vznětového motoru, u něhož je diferenciální jehla vstříkovací trysky tlačena směrem do sedla v tělese vstříkovací trysky tlakem paliva vyplňujícího nad ní vytvořený akumulací prostor válcovitého tvaru v držáku.

U známého návrhu vstříkovače pro vznětové motory, u něhož je diferenciální jehla vstříkovací trysky tlačena směrem do sedla v tělese vstříkovací trysky pouze tlakem paliva v akumulacím prostoru vytvořeném nad ní v držáku, je třeba k zajištění požadované funkce vstříkovací trysky vytvořit poměrně velký objem akumulátoru. Akumulátor má u tohoto známého návrhu tvar válcovité dutiny v držáku, souosé s osou držáku. Podél této dutiny je v držáku vyvrtán přibližně rovnoběžně s její osou podélný výtlačný kanál, kterým se přivádí vytlačované palivo ke vstříkovací trysce. Při omezených vnějších radiálních rozměrech držáku lze vytvořit zmíněnou válcovitou dutinu jen s poměrně malým průměrem, takže její délka, a tím i celková délka vstříkovače vychází nepříznivě velká.

Vynález si klade za úkol vytvořit takovou konstrukci vstříkovače, která by neměla tuto nevýhodu.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že osa válcovitého otvoru tvořícího akumu-

lační prostor je přibližně rovnoběžná s osou držáku a leží na opačné straně nežli osa podélného výtlačného kanálu.

Jiným význakem je, že válcovitý otvor tvořící akumulací prostor je vytvořen v držáku jako slepý otvor, vrtaný s čela držáku přivráceného k tělesu vstříkovací trysky.

Dalším význakem je, že válcovitý otvor tvořící akumulací prostor je vytvořen v držáku jako slepý otvor, vrtaný s čela držáku odvráceného od tělesa vstříkovací trysky.

Příklady konstrukce vstříkovačů podle vynálezu jsou nakresleny na připojených obrázcích 1 až 3, kde na obr. 1 a 2 jsou vstříkovače s akumulacím prostorem vrtaným s čela držáku přivráceného k tělesu vstříkovací trysky a na obr. 3 je vstříkovač, u něhož je akumulací prostor vrtán s čela držáku odvráceného od tělesa vstříkovací trysky.

Ke spodnímu čelu držáku 1 (obr. 1) je převlečnou maticí 3 přitaženo těleso 21 vstříkovací trysky prostřednictvím kotouče 4. Všechny kontaktující plochy zmíněných částí jsou lapovány, takže utažením převlečné matice 3 je zajištěna jejich těsnost. V kotouči 4 je vyvrtán centrální otvor 41, jímž volně prochází horní zeslabený konec diferenciální jehly 22 vstříkovací trysky, a boční kanál 42, který propojuje podélný výtlačný kanál 11, vyvrtaný po straně v držáku 1 přibližně rov-

noběžně s jeho osou 14, s kanálem 211 v tělese 21 vstřikovací trysky pro přívod paliva pod diferenciální jehlu 22 vstřikovací trysky.

Na podélný výtlačný kanál 11 navazuje další kanál 12, ústící v kuželovitém otvoru 15 pro připojení nenakresleného výtlačného potrubí.

S čela držáku 1 přivráceného k tělesu 21 vstřikovací trysky je držák 1 navrtán válcovitým otvorem 13, jehož osa 131, přibližně rovnoběžná s osou 14 držáku 1, leží na opačné straně nežli osa podélného výtlačného kanálu 11.

U příkladu vstřikovače dle obr. 2 ústí kanál 12 do prstencovité drážky 51, vytvořené v přípojce 5 a propojené kanálem 52 s kuželovitým otvorem 53 pro připojení nenakresleného výtlačného potrubí. Přípojka 5 je navlečena na horní válcovitou část držáku 1 a přitažena uzavřenou maticí 8. Těsnost přípojky 5 na držáku 1 zajišťuje těsnicí podložka 54 a těsnicí podložky 55.

U příkladu vstřikovače dle obr. 3 je válcovitý otvor 13 navrtán v držáku 1 s čela na straně odvrácené od tělesa 21 vstřikovací trysky a zakryt kotoučem 6, přitaženým uzavřenou maticí 7. Horní čelní plocha držáku 1 a spodní čelní plocha kotouče 6 jsou lapované, čímž je zajištěna jejich těsnost. Těleso 21 vstřikovací trysky je převlečnou maticí 3 přitaženo přímo ke spodní čelní ploše držáku 1, která je lapovaná, čímž je zajištěna těsnost v této ploše. Ve spodním dně 17 držáku 1 je vyvrtán centrální otvor 16, jímž volně prochází horní zeslabený konec diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky, kterýžto centrální otvor 16 ústí ve válcovitý otvor 13.

Akumulační prostor, tvořený slepým válcovitým otvorem 13 v držáku 1 a propojený s horním koncem diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky, zalapované v tělese 21 vstřiko-

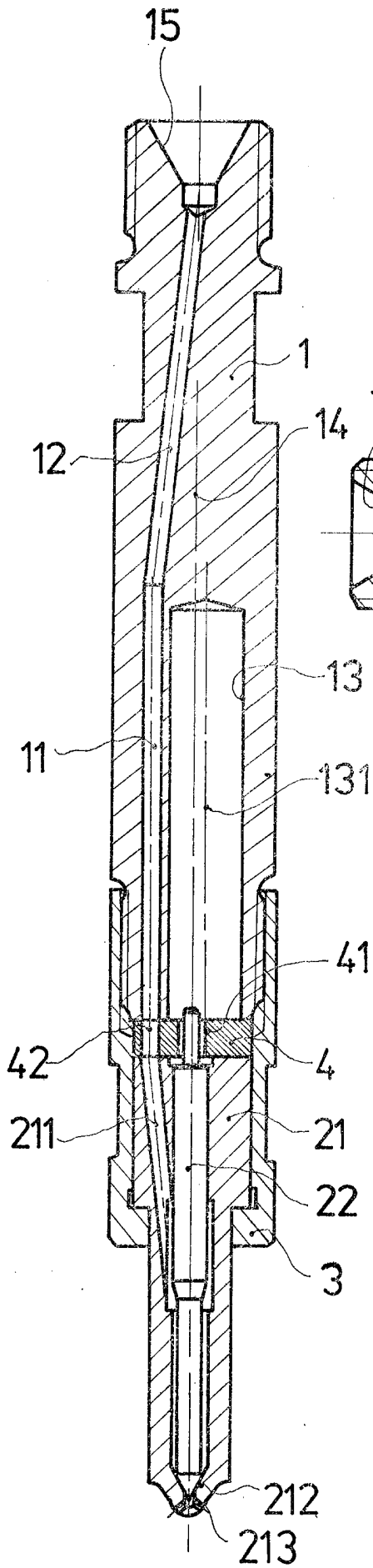
vací trysky, je za provozu vstřikovače vyplněn palivem, jehož tlak působí shora na diferenciální jehlu 22 vstřikovací trysky. V údobí mezi jednotlivými výstřiky je tlak paliva v akumulačním prostoru roven zbytkovému tlaku ve výtlačném potrubí a tudíž i tlaku paliva v kanále 211 a v prostoru mezi zalapovanou částí diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky a jejím sedlem 212. Při výtlaku paliva nenakresleným vstřikovacím čerpadlem a výtlačným potrubím připojeným ke kuželovitému otvoru 15 (obr. 1 a 2), resp. ke kuželovitému otvoru 53 (obr. 3) se naznačenými kanály tlačí palivo do prostoru pod lapovanou část diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky. Jakmile tlak paliva, působící ze spodu na diferenciální plochu diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky, vyvodí na ni větší sílu nežli vyvozuje tlak paliva působící na ni shora, zvedne se tato ze sedla 212 a uvolní přístup vytlačovanému palivu k výstřikovému otvoru 213, jimiž palivo proudí do spalovacího prostoru nenakresleného motoru. Zvednutím diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky se palivo v akumulačním prostoru stlačuje na vyšší tlak, kterým je ku konci výstřiku, kdy tlak paliva ve výtlačném potrubí a tím i pod zalapovanou částí diferenciální jehly 22 vstřikovací trysky klesne, diferenciální jehla 22 vstřikovací trysky zatlačena opět do sedla 212, čímž se ukončí výstřik paliva.

Tím, že je osa 131 válcovitého otvoru 13 posunuta od osy 14 vstřikovače 1 na opačnou stranu nežli leží osa podélného výtlačného kanálu 11, je možno realizovat, při daných vnějších radiálních rozměrech držáku 1, podstatně větší průměr válcovitého otvoru 13, čímž vyjde, pro požadovaný objem, jeho délka, stejně jako celková délka vstřikovače, podstatně kratší.

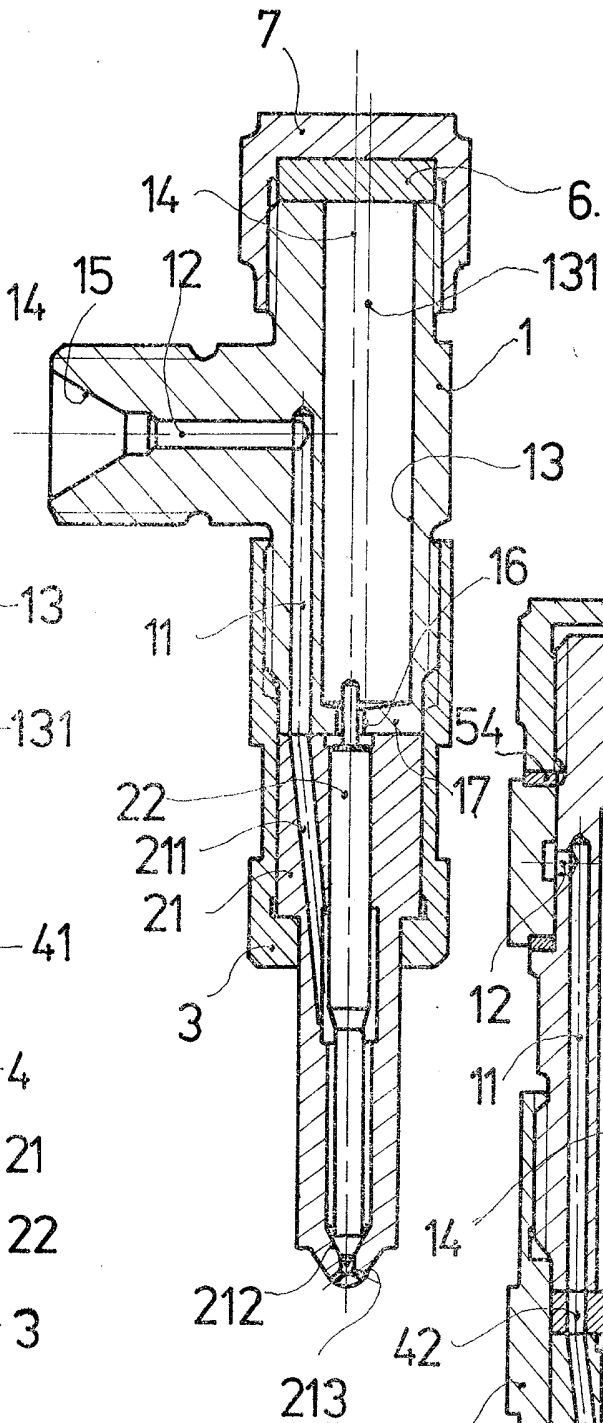
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vstřikovač vznětového motoru, u něhož je diferenciální jehla vstřikovací trysky tlačena směrem do sedla v tělese vstřikovací trysky tlakem paliva vyplňujícího nad ní vytvořený akumulační prostor válcovitého tvaru v držáku, vyznačující se tím, že osa (131) válcovitého otvoru (13) tvořícího akumulační prostor je rovnoběžná s osou (14) držáku (1) a leží na opačné straně nežli osa podélného výtlačného kanálu (11).
2. Vstřikovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že válcovitý otvor (13) tvořící akumulační prostor je vytvořen v držáku (1) jako slepý otvor, vrtaný s čela držáku (1) přivráceného k tělesu (21) vstřikovací trysky.
3. Vstřikovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že válcovitý otvor (13) tvořící akumulační prostor je vytvořen v držáku (1) jako slepý otvor, vrtaný s čela držáku (1) odvráceného od tělesa (21) vstřikovací trysky.

Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2

