

Čs. P.

PATENTNÍ ÚŘAD V PRAZE

Třída 46 b.

Vydáno 15. ledna 1951.

PATENTOVÝ SPIS č. 80021 a

ING. BOHUSLAV ŠIMŮNEK, PRAHA.

VSTŘIKOVACÍ PALIVOVÉ ČERPADLO.

Přihlášeno 28. května 1948.

Chráněno od 15. června 1950

Běžně používaná vstříkovací čerpadla paliva jak pro Dieselovy, tak pro výbušné motory, potřebují zvláštních dopravních čerpadel k načerpání a zaplavení vstříkovacího čerpadla palivem před spuštěním motoru. U vstříkovacích čerpadel na benzin nutno zařadit před čerpadlo ještě odlučovač vzduchu, potřebující ku své funkci určitý tlakový spád paliva, čímž se podmiňuje nutnost dopravního čerpadla. K dokonalému odloučení vzduchu, pohlceného palivem, je třeba, aby palivo na cestě k vstříkovacímu čerpadlu prošlo obdobnými změnami tlaku a zrychleními, jako ve vlastním vstříkovacím čerpadle, avšak ve větší míře, aby se takto vyloučený vzduch dal v odlučovači dobře oddělit a neovlivňoval dále přesnou dodávku paliva do motoru.

Zde lze výhodně použít vynálezu, který spojuje v jednom tělese čerpadlo dopravní a čerpadlo vstříkovací, o společném zdvihu, a používá jako společného rozváděcího orgánu obou čerpadel rotujícího šoupátka, tvořícího současně odstředivý odlučovač vzduchu. Dopravní čerpadlo, pracující o společném zdvihu s čerpadlem vstříkovacím, ale s větším dopravním množstvím, uděluje palivu jím procházejícímu obdobné, ale intensivnější zrychlení, čímž je zajištěno dostatečné vyloučení vzduchu z paliva.

Uspořádání podle vynálezu je znázorněno schematicky příkladem na přiloženém výkresu, kde pohonným orgánem čerpadla je neokrouhlý kotouč 1 rotující na hřídeli, opatřené unášečem 2. Neokrouhlý kotouč pohybuje zvedákem 3 a nad ním umístěným pístem 4 vstříkovacího čerpadla. Píst 4 je stále přitlačován zpružinou 5 k zvedáku 3 a neokrouhlému kotouči 1 čímž je dán jejich společný zdvih. Pružná membrána 6, přepažující horní část tělesa 7, od dolního 8, tvoří s pístem 4 a zvedákem 3 dopravní čerpadlo. Rotující šoupátko 9, poháněné unášečem 2, tvoří rozváděcí orgán jak čerpadla dopravního, tak i vstříkovacího. Vstříkovací čerpadlo, které má společný zdvih s čerpadlem dopravním, ale menší plochu pístu, nassává v ssacím zdvihu čerpadla část paliva, nacházejícího se v dutině šoupátka a při výtlačném zdvihu jej dopravuje ventilem 10 do výtlačného potrubí směrem k motoru. Palivo přichází

od nádrže do čerpadla otvorem 11, pomocí kanálu, vytvořeného v šoupátku 9, který se otevře v ssacím zdvihu čerpadla. Současně se naplní palivem čerpací prostor vstřikovacího čerpadla nad pístem 4. Při výtláčném zdvihu zavře se otvor 11 a vstup do vstřikovacího čerpadla, zatím co výstup z dopravního čerpadla je spojen s dutinou šoupátka, čímž se vytlačí část paliva otvorem 12 zpět do nádrže. V rotujícím šoupátku se palivo, jím procházející, odstředivou silou oddělí od bublin vzduchu, vyloučených při průchodu paliva dopravním čerpadlem a bubliny, shromažďující se u osy rotace, odvedou se do zpětného potrubí. Do vstřikovacího čerpadla dostane se palivo prosté vzduchových bublin a tím se umožní jeho správná a přesná funkce. Takto upravená dílčí vstřikovací čerpadla mohou být rozestavěna do kruhu, kolem osy šoupátka a společným pohonem a rozvodem mohou tvořiti vícemístné vstřikovací čerpadlo, podle počtu vstřikovacích míst.

Patentové nároky.

1. Vstřikovací palivové čerpadlo, vyznačené tím, že je spojeno s čerpadlem dopravním v jeden celek a má s ním společný zdvih.
2. Vstřikovací palivové čerpadlo, podle nároku 1, vyznačené tím, že jeho dopravní čerpadlo je membránové, při čemž membrána tvoří nepřerušenu, pružnou přepážku mezi čerpacím prostorem a pohonným mechanismem čerpadla.
3. Vstřikovací palivové čerpadlo, podle nároků 1 a 2, vyznačené tím, že rotační šoupátko, tvořící rozváděcí orgán, společný čerpadlu dopravnímu i vstřikovacímu, slouží zároveň jako odstředivý odlučovač vzduchu z paliva.
4. Vstřikovací palivové čerpadlo, podle nároků 1, 2 a 3, vyznačené tím, že dílčí vstřikovací čerpadla jsou rozestavěna do kruhu, kolem společného rotačního šoupátka, a tvoří s ním tak vícemístné vstřikovací čerpadlo.

Příloha k patentovému spisu čís. 80021

