



# Szabadalmi okirat

AZ ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL

ehhez az okirathoz fűzött leírás és rajz alapján

157023

szám alatt lajstromozott szabadalmat adott.

A szabadalom tulajdonosa:

**Dr. Lévai Zoltán, okl. gépészmérnök,  
Budapest.**

A szabadalom címe:

**Eljárás és szerkezet többhengeres  
dugattyús motorba egyhengeres ada-  
golószivattyúval való üzemanyagbe-  
fecskendezéshez**

A találmány bejelentésének napja és a szabadalom oltalmi idejének kezdete

1968.IV.5.

A szabadalom

elsőbbsége

Az évi díjak minden év

április 5.

napján előre esedékesek.

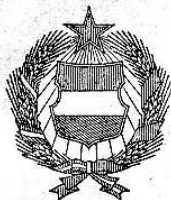
Budapest, 1970. október 26.

**ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL**

*Tasnádi Emil*  
ELNÖK

/Tasnádi Emil/

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

157023

Nemzetközi osztályozás:  
F 02 f

Bejelentés napja: 1968. IV. 05. (LE—550)

Közzététel napja: 1969. VIII. 22.

Megjelent: 1970. VIII. 25.

Dr. Lévai Zoltán okl. gépészmérnök, Budapest

## Eljárás és szerkezet többhengeres dugattyús motorba egyhengeres adagolószivattyúval való üzemanyagbefecskendezéshez

1

Belsőgésű motorok üzemanyag befecskendezése mindig gondot okoz, ha az üzemanyag kenőképessége rossz. Így pl. benzin, vagy folyékony propán-bután gáz nagy nyomáson történő befecskendezésére eddig nem volt megbízható konstrukció. A viszonylag jó kenőképességű gázolaj (Diesel olaj) befecskendezésénél az okozott problémát, hogy az olajban lévő szennyeződés, szilárd szemcsék a rendkívül finoman megmunkált adagoló elemeket hamar tönkretették. Az ábrán látható szerkezet mindkét hiányosságot kiküszöböli.

Az adagoló elem a számára legkedvezőbb tulajdonságú folyadékkal (pl. motorolajjal) működik, a szállítandó folyadék (benzin, nyersolaj, stb) az adagoló elemmel nem érintkezik (1. ábra). Az adagoló elem nyomótere ugyanis egy membránnal 1 két felé van választva, s a szállítandó folyadékot a membrán túlsó oldalára vezetjük, s itt vannak a szívó 2 és nyomó 3 csatornák, illetve szelepek is. A 4 dugattyú felőli oldalán (primér munkatér 5), a folyadék nem cserélődik, mindig ugyanazt a folyadékot nyomja a dugattyú a membránnak.

A 7 kiegyenlítő tartály szerepe az esetleges résveszteségek pótlása. A membrán elmozdulása következtében a szekunder munkatérben 6 ugyanakkora nyomás keletkezik, mint a primér munkatérben.

2

Egy többhengeres motorhoz való soros szivattyú minden elemét el kell látni membránnal.

Forgóelosztás (disztributoros) szivattyúnak csak egy eleme van. Itt célszerű nem a beadagolásra kerülő folyadékot átvezetni a forgó elosztón, hanem a primér munkatérben keletkező nyomást felhasználni a befecskendezés vezérlésére. A 2. ábrán látható megoldásnál a szállítandó folyadék a 2 szívóvezetéken át bejut a szekunder munkatérbe, majd innen a dugattyú nyomólöketete alatt a nyomóvezetéken át eljut az összes porlasztófúvókába 7—10. A porlasztó fúvókák úgy vannak kiképezve, hogy a szekunder munkatérből jövő folyadék a szelepeket felemelni igyekszik, amit egyébként a membrán rugalmassága vagy külön rugó leszorítva tart. Ha azonban a porlasztó-fúvókák 11 membránjára felülről is ugyanakkora nyomás hat, mint alulról, akkor a szelep nem nyílik ki, s így befecskendezés nem jöhet létre. Az adagoló szivattyúra szerelt 12 forgó elosztó feladata, hogy minden munkalöketben folyadék-nyomást vezessen azon porlasztó-fúvókák felső részébe, amelyeken keresztül az adott löketben nincs szükség befecskendezésre (az ábrán a 7,8 és 10-es számú fúvókákba). Ez a folyadéknyomás az adagoló elem primér munkatéréből jön. Annak a porlasztó-fúvókának felső része (záró oldala) viszont, amely éppen soron van a befecskendezésre, nem kerül nyomás alá, sőt atmoszférikus nyomású

térrel kerül összeköttetésbe, hogy a szelepkinyílását semmi se akadályozza (az ábrán a 9-es számú fúvóka).

Négyhengeres motor esetén az adagoló elem 4 dugattyút mozgató 13 bütykóstárcsán négy egyforma bütyök van kiképezve. Bütykóstárcsa helyett másfajta mozgató szerkezet is alkalmazható, a lényeg az, hogy a szivattyú tengelyének egy körülforgása alatt a dugattyú adott esetben négy nyomólóketet végezzen. Négyhengeres motor esetén a 12 forgó elosztónak szintén négy kijövő csővezeték van, s mindegyik egy-egy porlasztó fúvókához vezet és pedig annak záró oldalához. A forgó-elosztó dugattyúján a vajatok és csatornák úgy vannak kiképezve, hogy a négy kimenő csővezeték közül mindig hármat köt össze az elem primér munkaterével, a negyediket egy nyomás alatt nem lévő térrel, pl. kiegyenlítő tartállyal kapcsolja össze. Az elosztó dugattyú forgása következtében minden nyomólóketben más és más kimenő cső kerül a kiegyenlítő tartállyal összeköttetésbe.

#### Szabadalmi igénypontok:

1. Eljárás többhengeres dugattyús motorba egyhengeres adagoló szivattyúval való üzemanyagbefecskendezésnek az egyes motorhengerek közötti elosztására azzal jellemezve, hogy a befecskendezés céljára létesített folyadéknyomást egyidejűleg az összes porlasztó-fúvókához

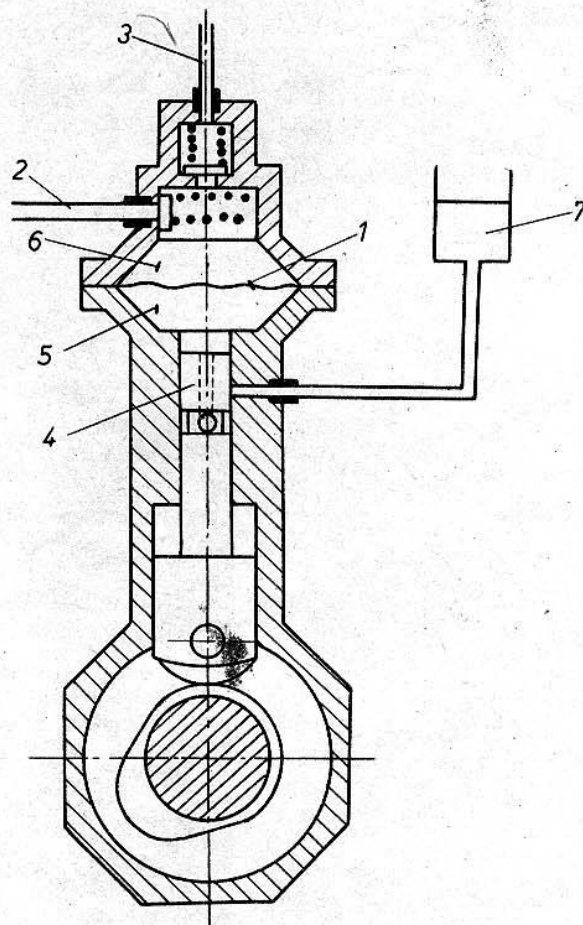
elvezetjük, és ugyanezt a nyomást egyidejűleg ellennyomásként is bevezetjük azokba a porlasztó-fúvókákba, amelyeknél a porlasztásnak az adott ütemben nem kell bekövetkeznie.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás fogantatása azzal jellemezve, hogy a porlasztó-fúvóka nyitása, azaz a befecskendezés céljára létesített folyadéknyomást egy membránon vagy dugattyún keresztül átadjuk egy másik folyadéknak, amely ezt a nyomást ellennyomásként közvetíti a zárva tartandó porlasztó-fúvókákba.

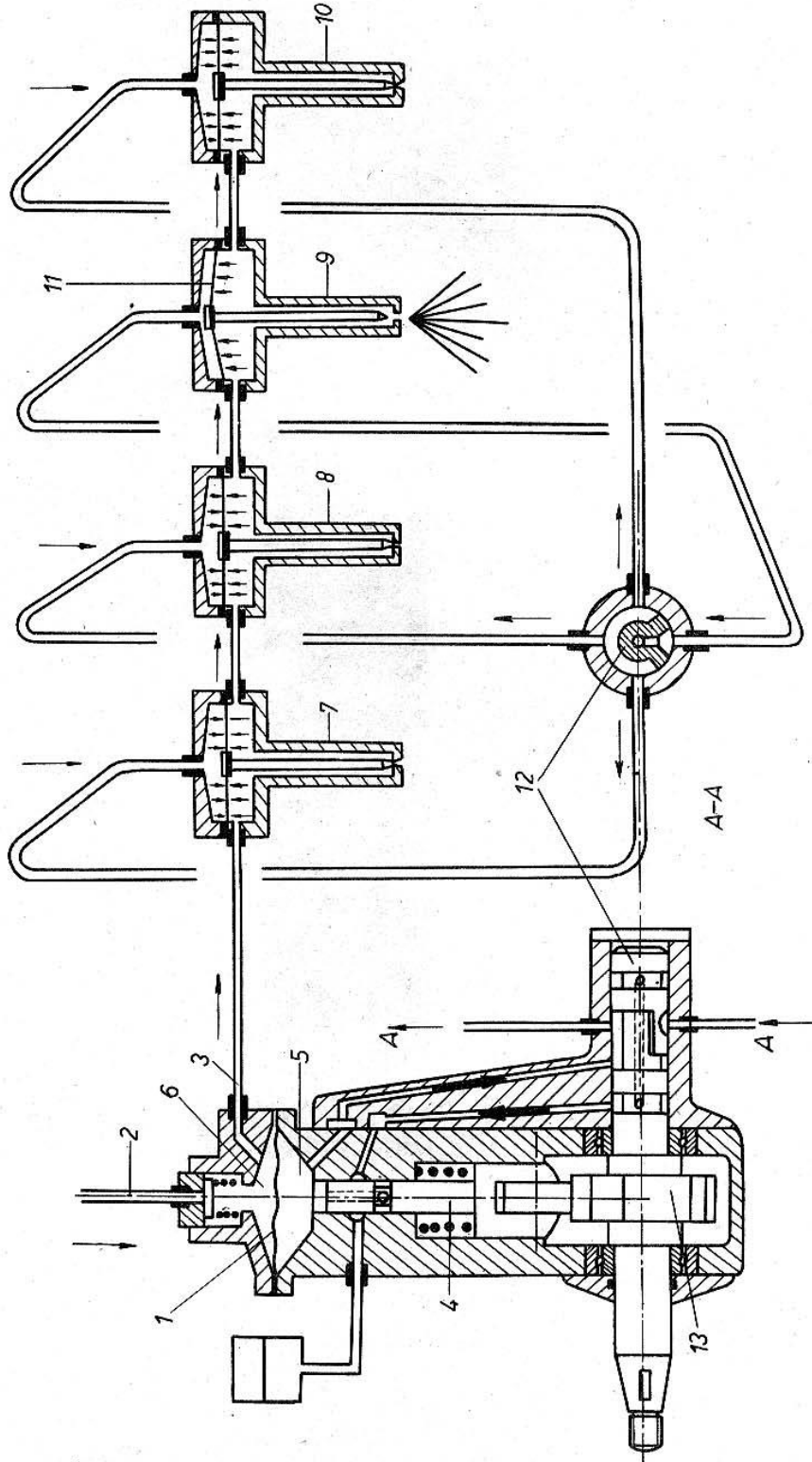
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás fogantatására szolgáló egyhengeres adagoló szivattyú, melynek munkaterét egy membrán két, egymással nem közlekedő részre osztja úgy, hogy a membrán egyik oldalára esik a munkadugattyú (primer munkatér), a másik oldalára a szívó és a nyomó vezeték (szekunder munkatér), miközben a dugattyút mozgató szerkezet (pl. bütykös tengely) úgy van kialakítva, hogy a szivattyú tengelyének egy körülforgása alatt a dugattyú n darab nyomólóketet végez azzal jellemezve, hogy egy n darab kijövő csővezetékkel bíró forgóelosztóval van felszerelve, amelynek alkalmasan kialakított csatornáit az adagoló elem primér munkaterét minden nyomólóketben n—1 darab csővezetékkel köti össze, s ezekben az n-edik csővezeték egy nyomás alatt nem lévő térhez (pl. tartályhoz) kapcsolja úgy, hogy az adagoló szivattyú tengelyének egy körülforgása alatt a csővezetékek mindegyike egyszer kapcsolódik a nyomás alatt nem lévő térhez.

2 rajz, 2 ábra

157023  
Nemzetközi osztályozás: F 02 f



1.ábra



2. ábra